

**Товарищество с ограниченной ответственностью  
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ИННОВАЦИИ И РЕИНЖИНИРИНГА»  
Jaýapkershiligi shekteýli seriktestigi**

**Memlekettik lisenzia № 01999P**  
Taraz qalasy, Qoigeldy kóshesi, 55

**State license № 01999P**  
Taraz city Koigeldy street, 55

**Государственная лицензия № 01999P**  
город Тараз улица Койгельды, 55

Утверждаю:  
Генеральный директор  
ТОО «Казахалтын»

**Журсунбаев Кайролла Жумангалиевич**  
(Фамилия, имя, отчество (при его наличии))



(подпись)

**Проект технологических нормативов к проекту  
«Плана горных работ месторождения Жолымбет  
Участок Южный ТОО «Казахалтын»»**

**Разработчик:**  
Генеральный директор  
ТОО «Экологический центр инновации и  
реинжиниринга»

М.П. Подпись

**Хусайнов М.М.**



г. Алматы, 2026 г.

## АННОТАЦИЯ

Данный проект по расчету технологических нормативов разработан для объекта месторождения Жолымбет Участок Южный ТОО «Казахалтын».

Основной вид деятельности предприятия – добыча золотосодержащей руды открытым способом отработки на месторождении Жолымбет Участок Южный.

Проект технологических нормативов разработан на основании Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375 и Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Проект технологических нормативов разработан во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для операторов с целью выявления объектов технологического нормирования, маркерных загрязняющих веществ, образующихся на объектах технологического нормирования и уровней эмиссий (выбросов) маркерных загрязняющих веществ для каждого объекта технологического нормирования и объекта в целом.

Основными материалами для разработки Проекта технологических нормативов явился План горных работ месторождения Жолымбет Участок Южный.

Согласно, статьи 72 Экологического Кодекса РК на проведение вышеуказанных работ разработан Отчет о возможных воздействиях и получено Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду за № KZ47VVX00377173 от 04.06.2025 года представленное в Приложении 2.

Проект технологических нормативов выполнен товариществом с ограниченной ответственностью «Экологический центр инновации и реинжиниринга» на основании Государственной лицензии на природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности 01999Р от 17 мая 2018 г. в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан (Лицензия представлена в приложении 1).

Согласно пп.3.1, п.3, раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекса РК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность относится к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2 санитарно-защитная зона согласно Раздела 3 п.11 п.п.8 составляет 1000 м (1 класс опасности).

Определение объектов технологического нормирования и маркерных веществ осуществляется посредством анализа имеющейся технической документации, регламентирующей проведение технологических операций (проектная (конструкторская) документация, технологические регламенты, руководства (инструкции) по эксплуатации, схемы, технические условия и другая эксплуатационная документация) по производству продукции, выполнению работ, оказанию услуг, и ее сравнения с соответствующими справочниками и заключениями по наилучшим доступным техникам.

Результатом определения объектов технологического нормирования и маркерных веществ являются:

- выявленные объекты технологического нормирования;
- маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования;
- уровни эмиссий (выбросов) маркерных загрязняющих веществ для каждого объекта технологического нормирования и объекта в целом.

Анализ объектов технологического нормирования включает определение применяемых на объекте техник, количественных и качественных характеристик выбросов.

Для планируемых к вводу в эксплуатацию объектов, оказывающих антропогенное воздействие на окружающую среду, анализ осуществляется с использованием данных проектной документации на строительство, реконструкцию и эксплуатацию объекта.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>АННОТАЦИЯ .....</b>                                                                                                                                                             | <b>2</b>  |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ .....</b>                                                                                                                                                            | <b>4</b>  |
| <b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>                                                                                                                                                               | <b>5</b>  |
| <b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....</b>                                                                                                                                         | <b>8</b>  |
| 1.1. Характеристика производственного процесса .....                                                                                                                               | 16        |
| 1.2. Уровни эмиссий (выбросов) объекта в целом.....                                                                                                                                | 38        |
| 1.3. Оценка соответствия общим наилучшим доступным техникам .....                                                                                                                  | 46        |
| <b>2. АНАЛИЗ ОБЪЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ.....</b>                                                                                                                       | <b>52</b> |
| 2.1. Объекты технологического нормирования .....                                                                                                                                   | 52        |
| 2.2. Маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования ...                                                                                   | 55        |
| 2.3. Мониторинг выбросов по маркерным веществам .....                                                                                                                              | 55        |
| <b>3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ.....</b>                                                                                                                              | <b>56</b> |
| 3.1. Иные технологические показатели и требования, связанные с применением наилучших доступных техник, в том числе уровни потребления энергетических, водных и иных ресурсов ..... | 56        |
| <b>4. ТРЕБОВАНИЯ ПО МОНИТОРИНГУ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАИЛУЧШИХ ТЕХНИК.....</b>                                                                                                 | <b>65</b> |
| <b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>                                                                                                                                                     | <b>67</b> |



## ВВЕДЕНИЕ

Технологические нормативы в части выбросов загрязняющих веществ (далее - технологические нормативы) разработаны для месторождения Жолымбет участок Южный ТОО «Казахалтын» на основании:

- Экологический кодекс Республики Казахстан (Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК);
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;
- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК);
- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280);
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375 Об утверждении Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух;
- Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» утвержденные Постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101;
- Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для План горных работ месторождения Жолымбет Участок Южный ТОО «Казахалтын»;
- Проектная документация на производственные объекты предприятия;
- План горных работ на месторождении Жолымбет Участок Южный ТОО «Казахалтын»;
- План ликвидации месторождении Жолымбет Участок Южный ТОО «Казахалтын»;

Согласно, статьи 72 Экологического Кодекса РК на проведение вышеуказанных работ разработан Отчет о возможных воздействиях и получено Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду за № KZ47VVX00377173 от 04.06.2025 года представленное в Приложении 2.

Также получено заключение государственной экологической экспертизы на проект плана ликвидации деятельности плана горных работ месторождения Жолымбет. Участок Южный. ТОО «Казахалтын»» (Приложение 4)

На проект добычи в рамках Плана горных работ по месторождению Жолымбет, участок Южный, ТОО «Казахалтын» получен мотивированный отказ № KZ55VCZ14831186 от 08.05.2026 года (Приложение 5).

Основанием для отказа послужили требования пункта 1 статьи 111 Экологического кодекса Республики Казахстан, согласно которым наличие комплексного экологического разрешения является обязательным для объектов I категории.

Согласно статье 40 Экологического Кодекса РК Под технологическими нормативами в настоящем Кодексе понимаются экологические нормативы, устанавливаемые в

комплексном экологическом разрешении в виде:

- 1) предельного количества (массы) маркерных загрязняющих веществ на единицу объема эмиссий;
- 2) количества потребления электрической и (или) тепловой энергии, иных ресурсов в расчете на единицу времени или единицу производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги.

Под маркерными загрязняющими веществами понимаются наиболее значимые для эмиссий конкретного вида производства или технологического процесса загрязняющие вещества, которые выбираются из группы характерных для такого производства или технологического процесса загрязняющих веществ и с помощью которых возможно оценить значения эмиссий всех загрязняющих веществ, входящих в группу.

Маркерные загрязняющие вещества, уровни эмиссий маркерных загрязняющих веществ и уровни потребления энергии и (или) иных ресурсов, связанные с применением наилучших доступных техник, определяются в заключениях по наилучшим доступным техникам.

К технологическим нормативам относятся:

- 1) технологические нормативы выбросов;
- 2) технологические нормативы сбросов;
- 3) технологические удельные нормативы потребления воды;
- 4) технологические удельные нормативы потребления тепловой и (или) электрической энергии.

Технологические нормативы устанавливаются в комплексном экологическом разрешении и не должны превышать соответствующие технологические показатели (при их наличии), связанные с применением наилучших доступных техник по конкретным областям их применения, установленные в заключениях по наилучшим доступным техникам.

Обоснование технологических нормативов обеспечивается в проекте технологических нормативов, представляемом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды оператором объекта вместе с заявлением на получение комплексного экологического разрешения.

Данная работа посвящена расчету технологических нормативов загрязняющих веществ для объекта «План горных работ месторождения Жолымбет Участок Южный. ТОО «Казахалтын»».

Сокращения и обозначения:

|             |                                                                                    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>РК</b>   | Республика Казахстан                                                               |
| <b>ЭК</b>   | Экологический Кодекс                                                               |
| <b>КЭР</b>  | Комплексное экологическое разрешение                                               |
| <b>ТН</b>   | Технологические нормативы                                                          |
| <b>НДТ</b>  | наилучшие доступные техники                                                        |
| <b>СЗЗ</b>  | Санитарно-защитная зона                                                            |
| <b>ПДК</b>  | предельно-допустимая концентрация                                                  |
| <b>ОБУВ</b> | ориентировочный безопасный уровень воздействия                                     |
| <b>ЭНК</b>  | экологический норматив качества                                                    |
| <b>ЗВ</b>   | загрязняющее вещество                                                              |
| <b>ИЗА</b>  | источник загрязнения атмосферы (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу) |
| <b>ИВ</b>   | источник выделения загрязняющих веществ                                            |
| <b>ПГР</b>  | План горных работ                                                                  |
| <b>ДСК</b>  | Дробильно-сортировочный комплекс                                                   |
| <b>НДВ</b>  | Нормативы допустимых выбросов                                                      |
| <b>ПЭК</b>  | Производственный экологический контроль                                            |

**СЭМ** система экологического менеджмента

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Под оператором объекта в Экологическом кодексе РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК понимается физическое или юридическое лицо, в собственности или ином законном пользовании которого находится объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду.

Основной вид деятельности отработки на месторождении Жолымбет Участок Южный является – добыча золотосодержащей руды открытым способом расположено на территории Шортандинского района Акмолинской области.

В административном отношении месторождение Жолымбет Участок Южный расположен на территории Шортандинского района Акмолинской области Республики Казахстан.

Ближайшим населенным пунктом является: пос. Жолымбет к северу (1000 м) с численностью населения – 4194 человек. Районный центр и железнодорожная станция Шортанды расположена в 59 км к западу, город Астана в 70 км к югу.

Географические координаты для целей недропользования – 127,343 га:

| №<br>угловой<br>точки | Географические координаты |        |         |                   |        |         |
|-----------------------|---------------------------|--------|---------|-------------------|--------|---------|
|                       | Северная широта           |        |         | Восточная долгота |        |         |
|                       | градус                    | минута | секунда | градус            | минута | секунда |
| 1                     | 51                        | 43     | 29.863  | 71                | 42     | 48.486  |
| 2                     | 51                        | 43     | 25.192  | 71                | 43     | 16.012  |
| 3                     | 51                        | 43     | 15.212  | 71                | 43     | 21.070  |
| 4                     | 51                        | 43     | 12.000  | 71                | 43     | 20.000  |
| 5                     | 51                        | 42     | 36.000  | 71                | 42     | 56.000  |
| 6                     | 51                        | 42     | 36.000  | 71                | 42     | 19.000  |
| 7                     | 51                        | 43     | 12.000  | 71                | 42     | 32.000  |

Географические координаты для строительства, размещения и обслуживания объектов – 157,468 га:

| №<br>угловой<br>точки | Географические координаты |        |         |                   |        |         |
|-----------------------|---------------------------|--------|---------|-------------------|--------|---------|
|                       | Северная широта           |        |         | Восточная долгота |        |         |
|                       | градус                    | минута | секунда | градус            | минута | секунда |
| 1                     | 51                        | 43     | 15.212  | 71                | 43     | 21.070  |
| 2                     | 51                        | 42     | 26.292  | 71                | 43     | 45.859  |
| 3                     | 51                        | 42     | 26.298  | 71                | 42     | 28.317  |
| 4                     | 51                        | 42     | 56.193  | 71                | 41     | 54.276  |
| 5                     | 51                        | 43     | 16.812  | 71                | 42     | 1.719   |
| 6                     | 51                        | 43     | 16.814  | 71                | 42     | 36.442  |
| 7                     | 51                        | 43     | 12.000  | 71                | 42     | 32.000  |
| 8                     | 51                        | 42     | 36.000  | 71                | 42     | 19.000  |
| 9                     | 51                        | 42     | 36.000  | 71                | 42     | 56.000  |
| 10                    | 51                        | 43     | 12.000  | 71                | 43     | 20.000  |

Ближайший водный объект – река Нурмагамбетсай расстояние от запрашиваемого земельного участка площадью 127,343 га составляет около 2100 метров (письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК» №ЗТ-2024-04820150 от 09.08.2024 г. представлено в Приложении №6).

Ближайший водный объект – река Нурмагамбетсай расстояние от запрашиваемого земельного участка площадью 157,468 га составляет около 1600 метров (письмо РГУ

«Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК» №ЗТ-2024-04820197 от 09.08.2024 г. представлено в Приложении №6).

Намечаемая деятельность будет осуществляться на горном отводе с общей площадью участка 4,996 кв.км. Глубина горного отвода – по участку «Южный» 540 м, по участкам «Центральный» и «Южный» – 1200 м. Вовлечение дополнительных площадей при реализации проекта не предусматривается (горный отвод представлен в Приложении №7).

Постов наблюдения РГП «Казгидромет» за загрязнением атмосферного воздуха на территории предприятия нет.

Зон отдыха, заповедников, особо охраняемые природные территории, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха в районе расположения объекта не имеется.

Обзорная карта района, ситуационная карта-схема района размещения месторождения приведены на рисунках 1.1-1.3.

Рисунок 1.1 Обзорная карта района расположения месторождения





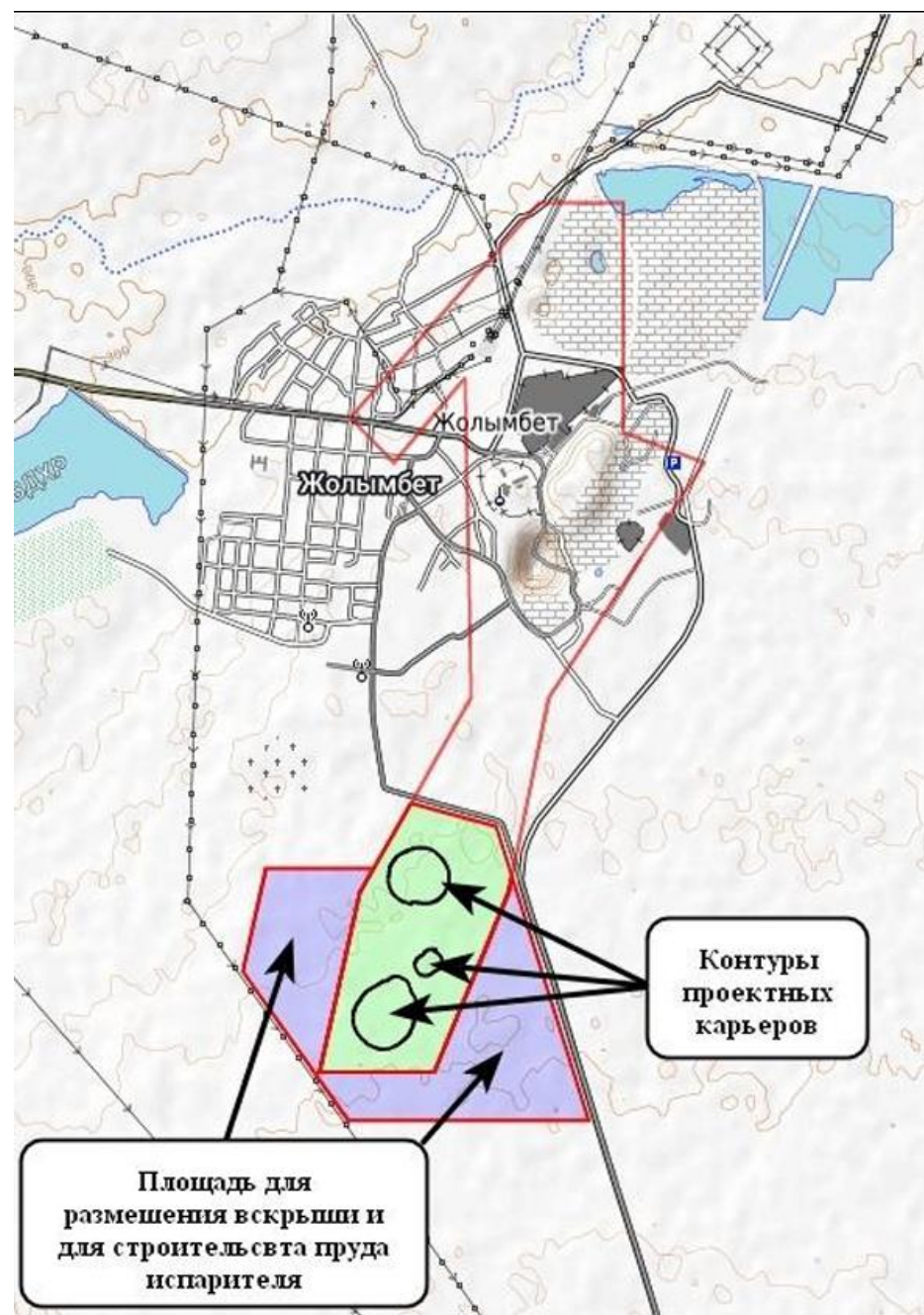


Рисунок 1.2 Обзорная карта месторождения Жолымбет (Участок Южный) Участок №1

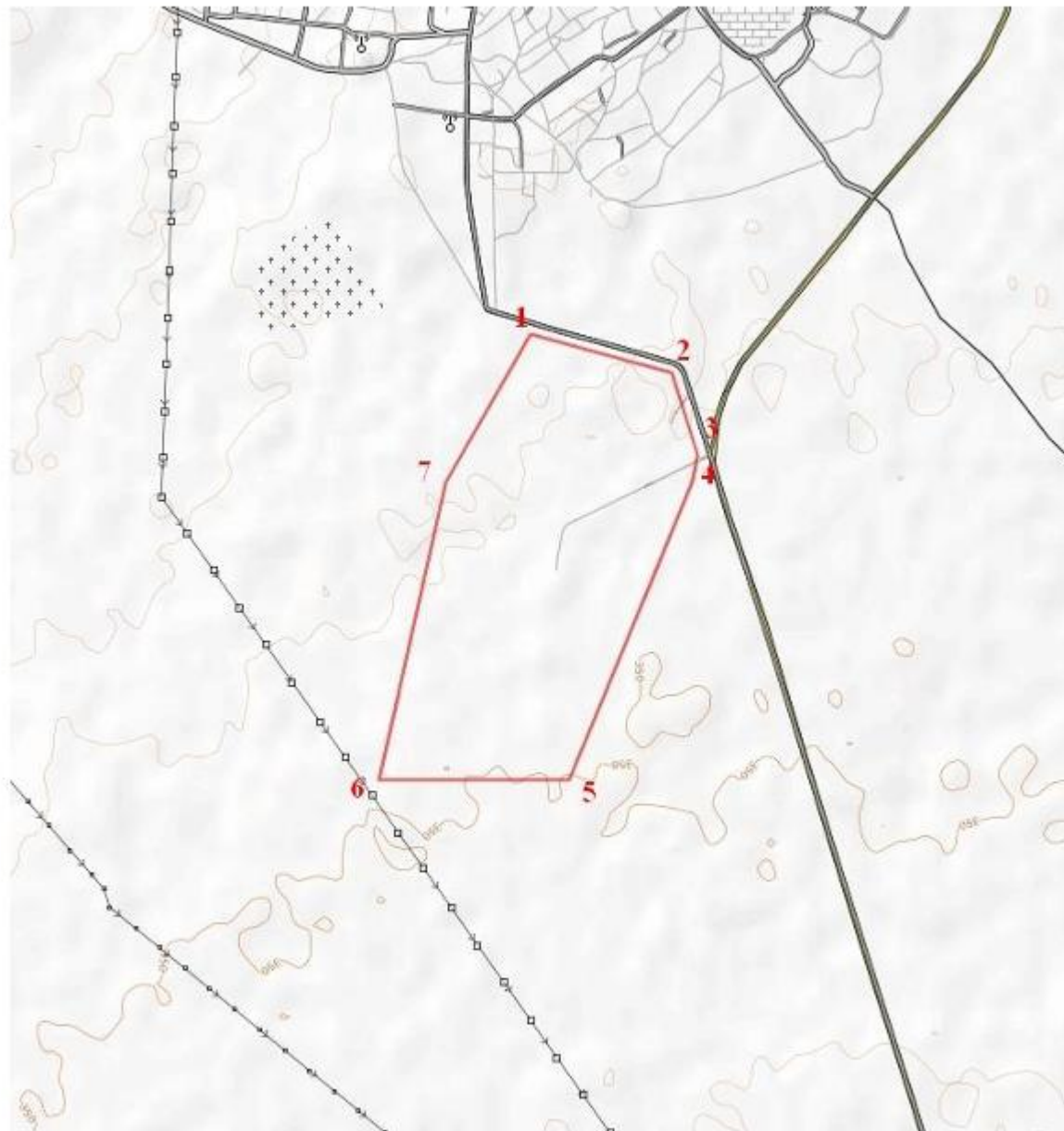
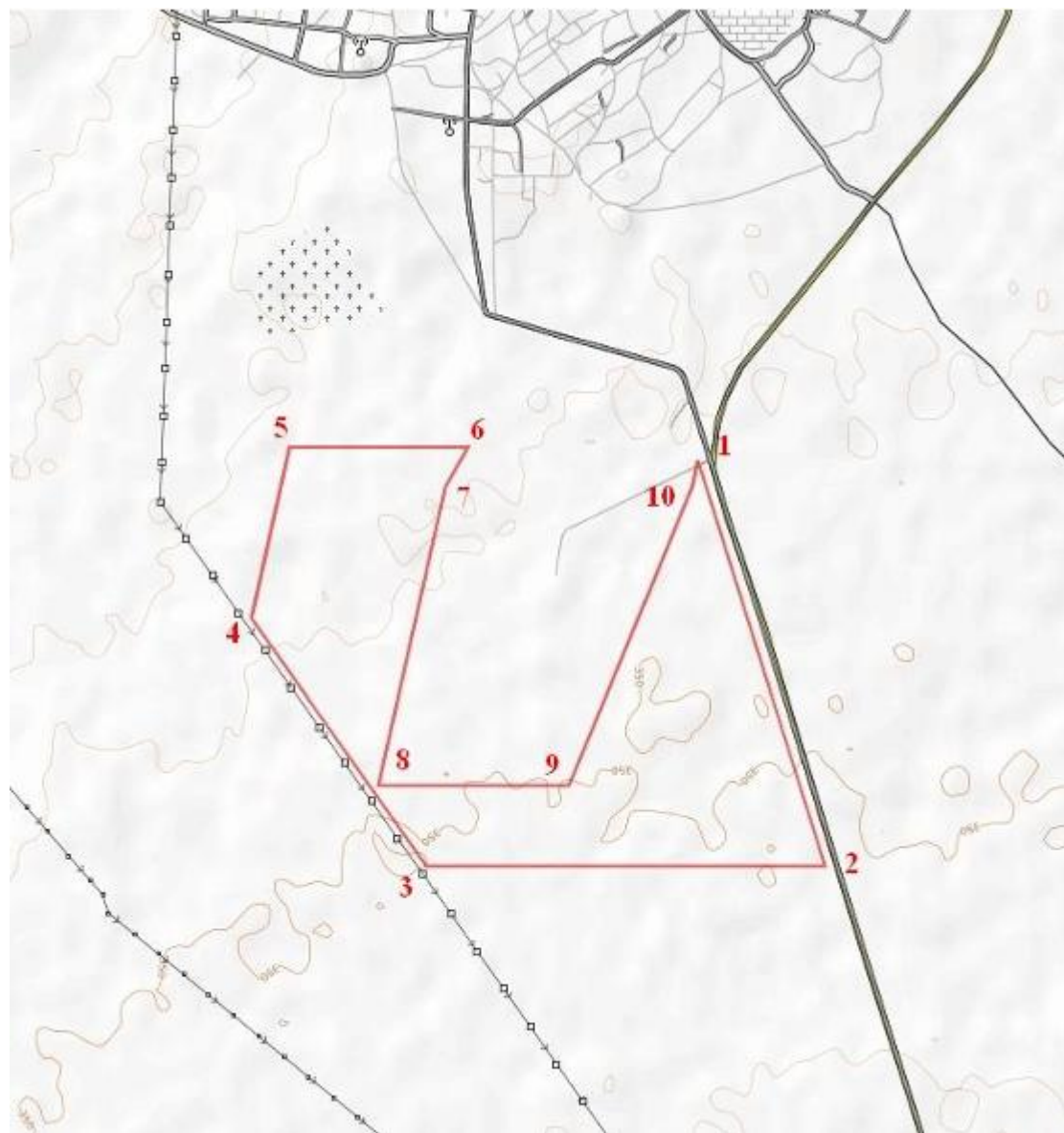
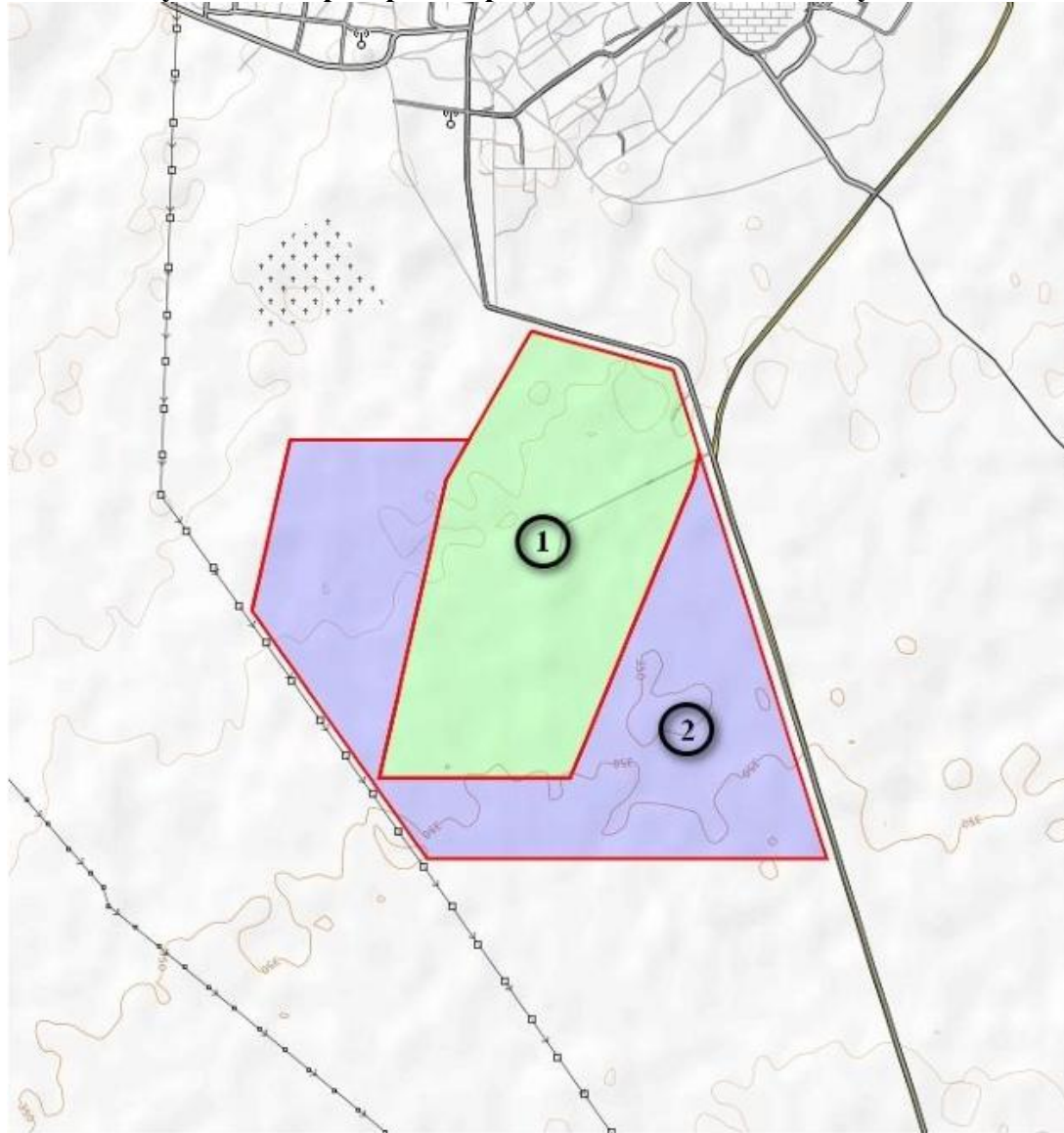




Рисунок 1.3 Обзорная карта месторождения Жолымбет (Участок Южный) Участок №2

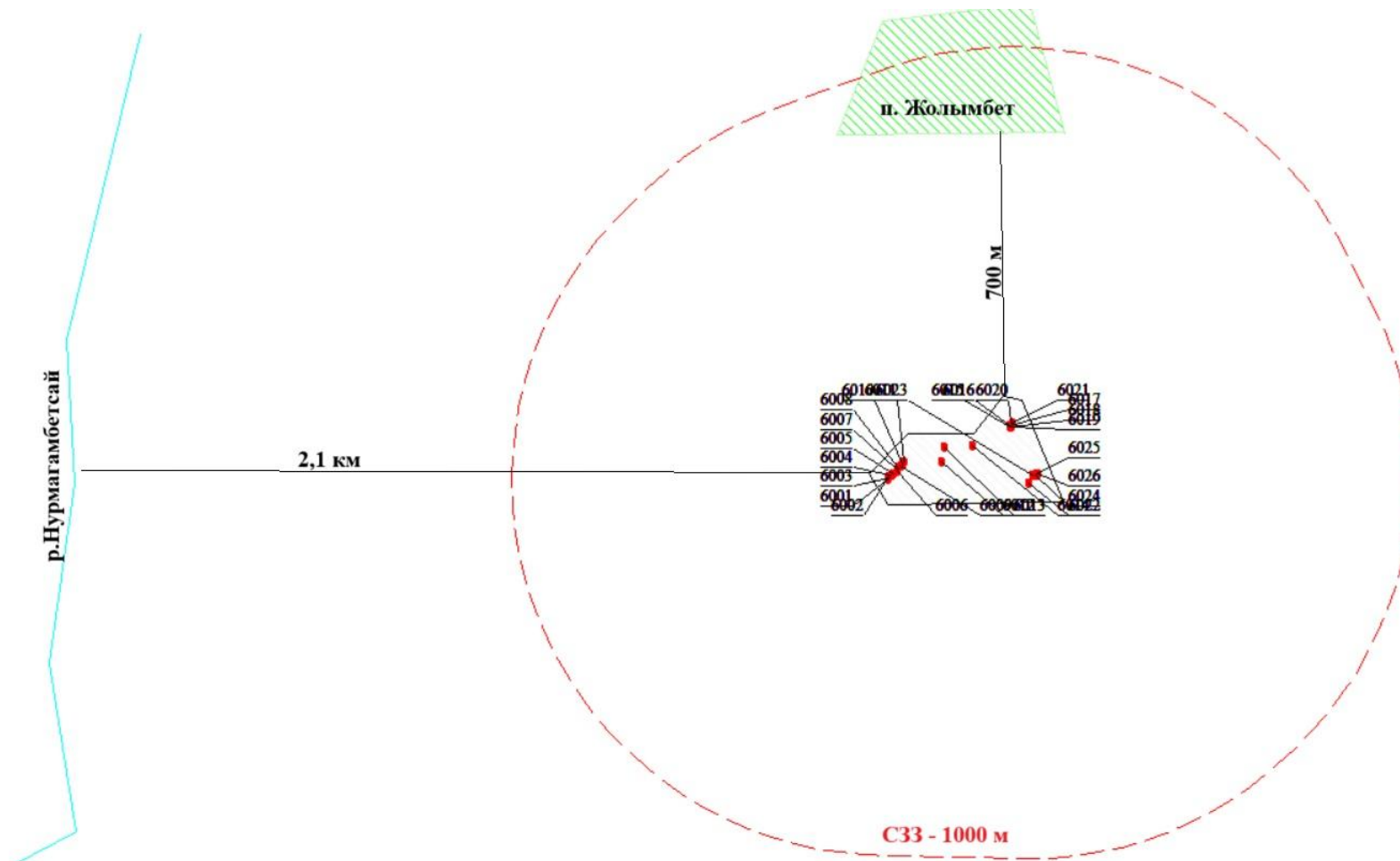


**Рисунок 1.4 Картограмма расположения земельных участков**



Суммарная площадь всех отводов: **284.811 Га**

**Рисунок 1.5 Карта-схема размещения источников выбросов с указанием расстояний**



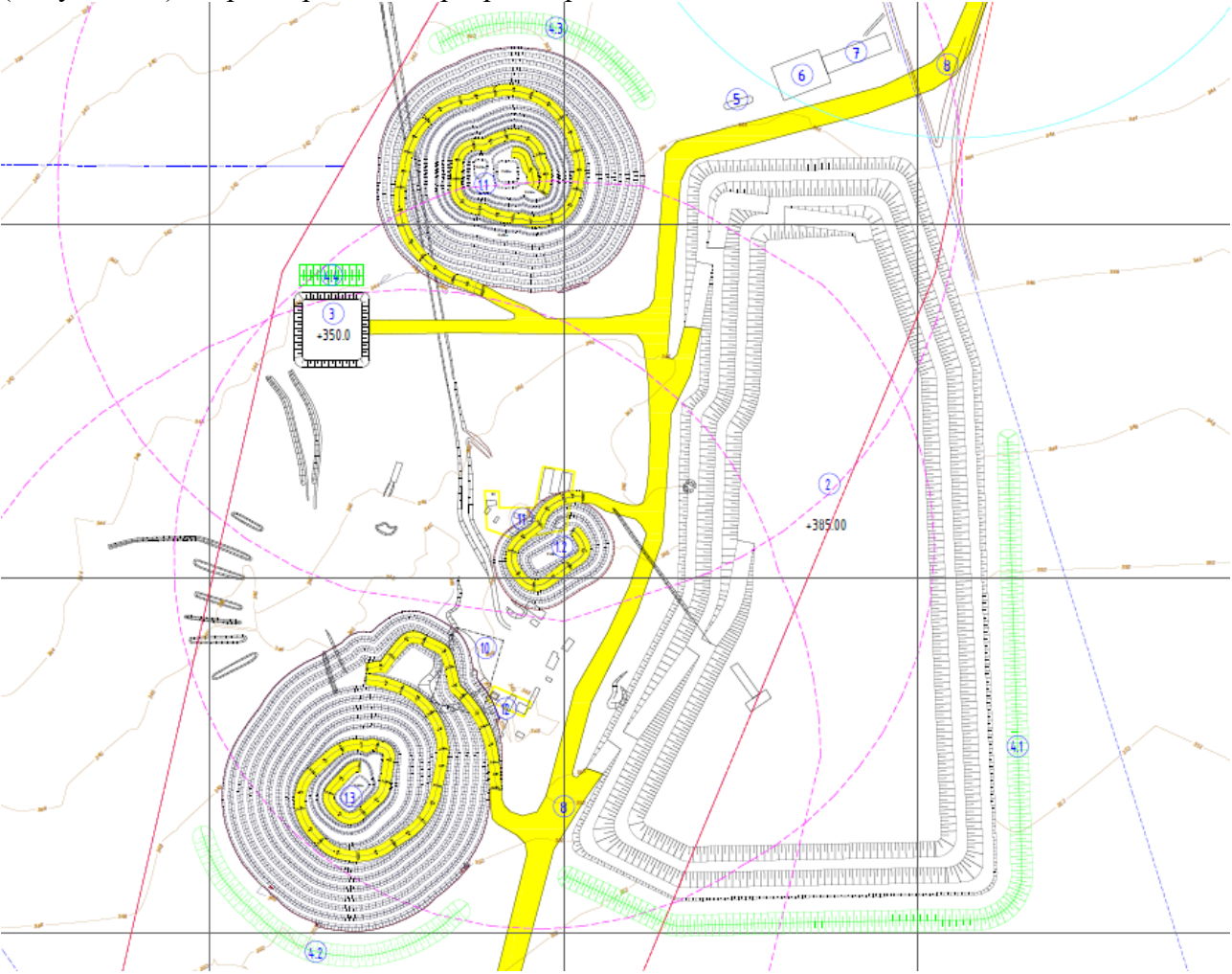
○ 1.1. Характеристика производственного процесса

Основным фактором, определяющим границы карьера, является пространственное положение разведанных запасов руды промышленных категорий.

По геологическим условиям залегания золотосодержащих руд месторождение Жолымбет Участок Южный подлежит открытой разработке.

В графических приложениях представлен план карьера на конец отработки, отстроенный с учетом указанных выше положений, требований норм технологического проектирования, а также данных топографической карты поверхности.

На основании оболочек карьеров, которые отражают оптимальные границы отработки в данных геологических условиях, а также с учетом параметров горных работ, обоснованных в горнотехнической части, были отстроены проектные карьеры по каждому варианту бортового содержания. На месторождении было выделено 3 чаши карьеров (Рисунок 1.4). Параметры этих карьеров отражены в таблице 1.5.1.



**Рисунок 1.4 – Месторождение Жолымбет Участок Южный.**

1.1 - северный карьер; 1.2 - центральный карьер; 1.3 - южный карьер; 2 - породный отвал, 3 - промежуточный рудный склад; 4.1 - спец. отвал ПСП (отвал); 4.2 - спец. отвал ПСП (центр. и южный отвал); 4.3 - спец. отвал ПСП (северный карьер); 4.4 - спец. отвал ПСП (руд. склад); 5 - противопожарный резервуар V=300 м³; 6 - площадка для стоянки горной техники; 7 - санитарно-бытовые помещения; 8 - технологические дороги; 10 - существующий отвал шх. Южная; 11 - Шахта; 12 - Шахта Южная.

Подробный чертеж со всеми объектами показан на генплане в проекте ПГР (см. чертеж 05-2024/05-ГОР, л.21).

**Таблица 1.5.1 – Параметры карьеров**

| № п/п | Параметр | Ед. изм. | Показатели по карьерам |
|-------|----------|----------|------------------------|
|-------|----------|----------|------------------------|

|   |                                                  |       | Северный | Центральный | Южный   |
|---|--------------------------------------------------|-------|----------|-------------|---------|
| 1 | Средние размеры по поверхности:                  |       |          |             |         |
|   | длина                                            | м     | 335      | 172         | 461     |
|   | ширина                                           | м     | 253      | 137         | 370     |
|   | площадь                                          | га    | 10.5     | 1.98        | 15.03   |
| 2 | Нижняя абсолютная отметка                        | м     | 235.0    | 315.0       | 230.0   |
| 3 | Верхняя абсолютная отметка                       | м     | 345.0    | 348.0       | 351     |
| 4 | Глубина карьера                                  | м     | 110.0    | 33.0        | 121.0   |
| 5 | Высота уступа                                    | м     | 10       | 10          | 10      |
| 6 | Высота подступа                                  | м     | 5        | 5           | 5       |
| 7 | Угол откоса рабочих уступов:                     |       |          |             |         |
|   | выветрелых пород                                 | град. | 43       | 43          | 43      |
|   | окисленных пород                                 | град. | 53       | 53          | 53      |
|   | сульфидных пород                                 | град. | 70       | 70          | 70      |
| 8 | Ширина бермы                                     | м     | 4.5-5.5  | 4.5-5.5     | 4.5-5.5 |
| 9 | Угол откоса борта карьера в предельном положении | град. | 45       | 45          | 45      |

На рисунках 1.5-1.10 представлены планы расположения подземных и открытых горных выработок месторождения Жолымбет Участок Южный.

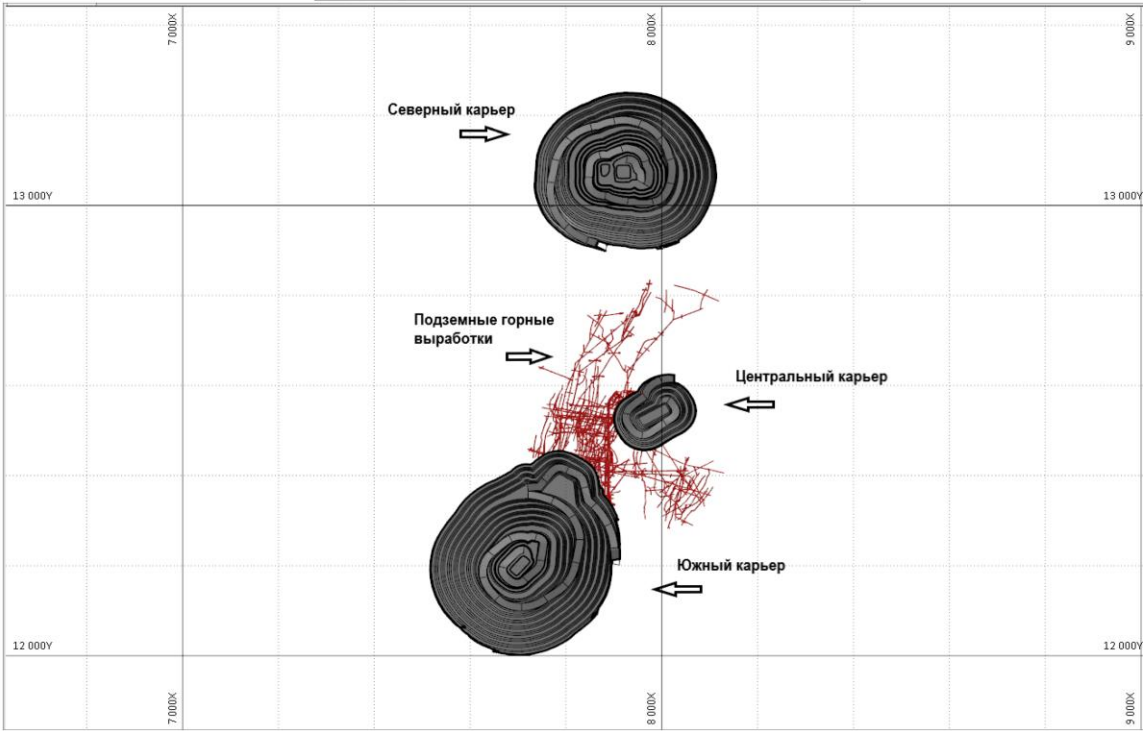


Рисунок 1.5 –План расположения подземных и открытых горных выработок.



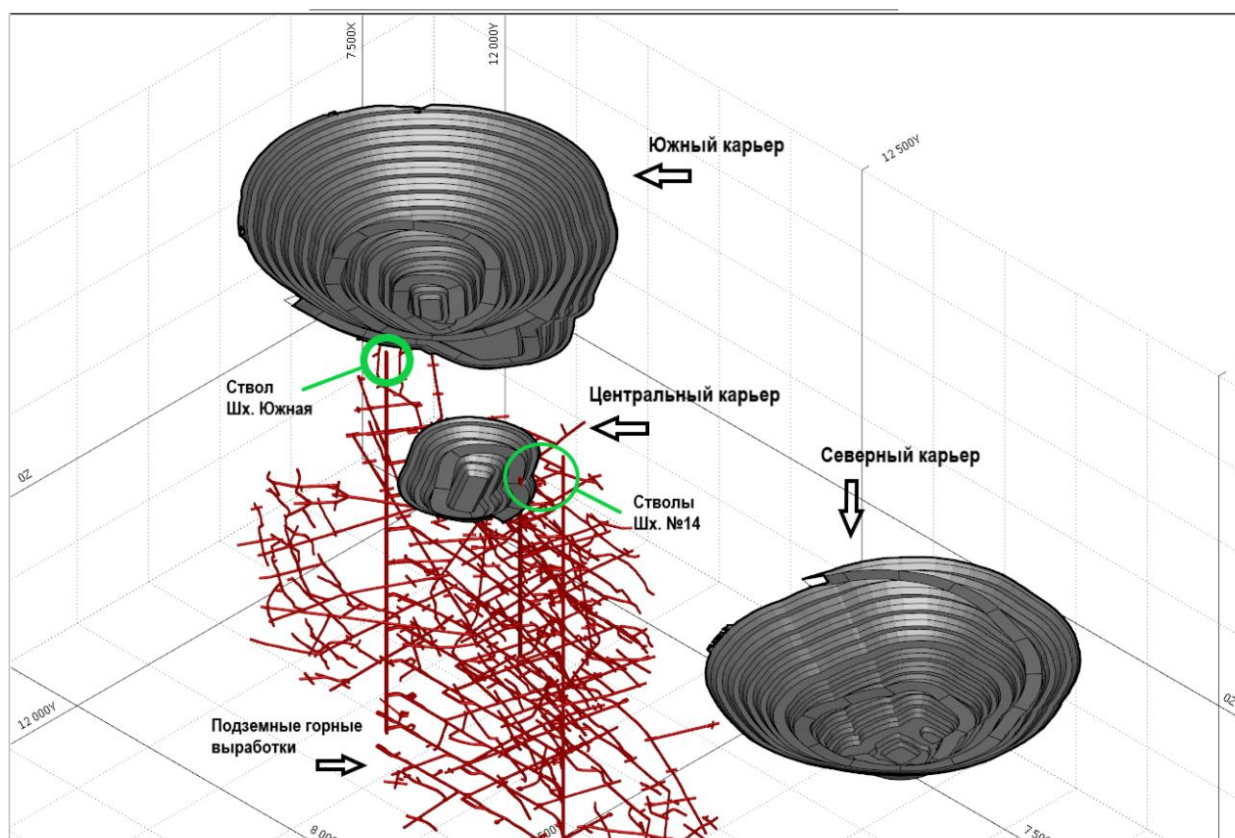


Рисунок 1.6 – Месторождение Жолымбет Участок Южный. Вид на юго-запад

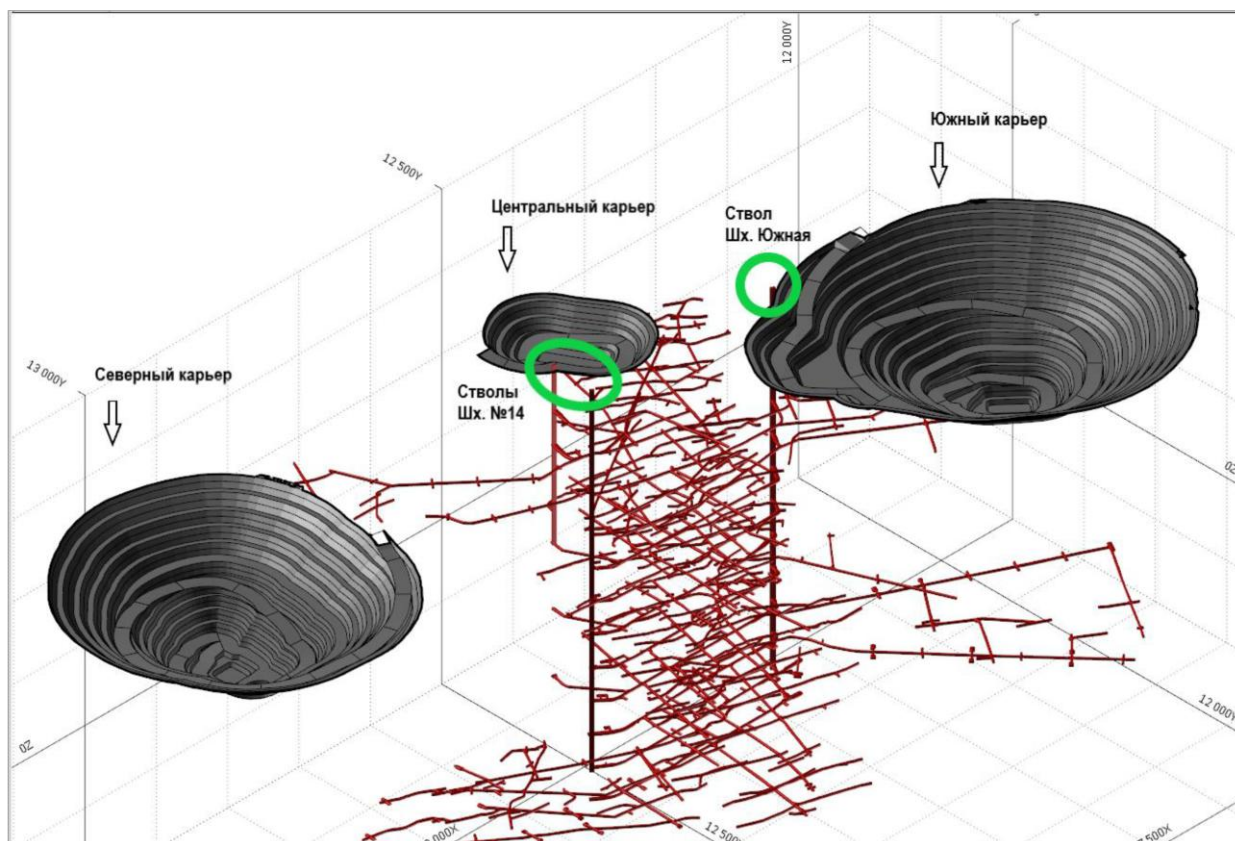


Рисунок 1.7 – Месторождение Жолымбет. Участок Южный. Вид на юго-восток

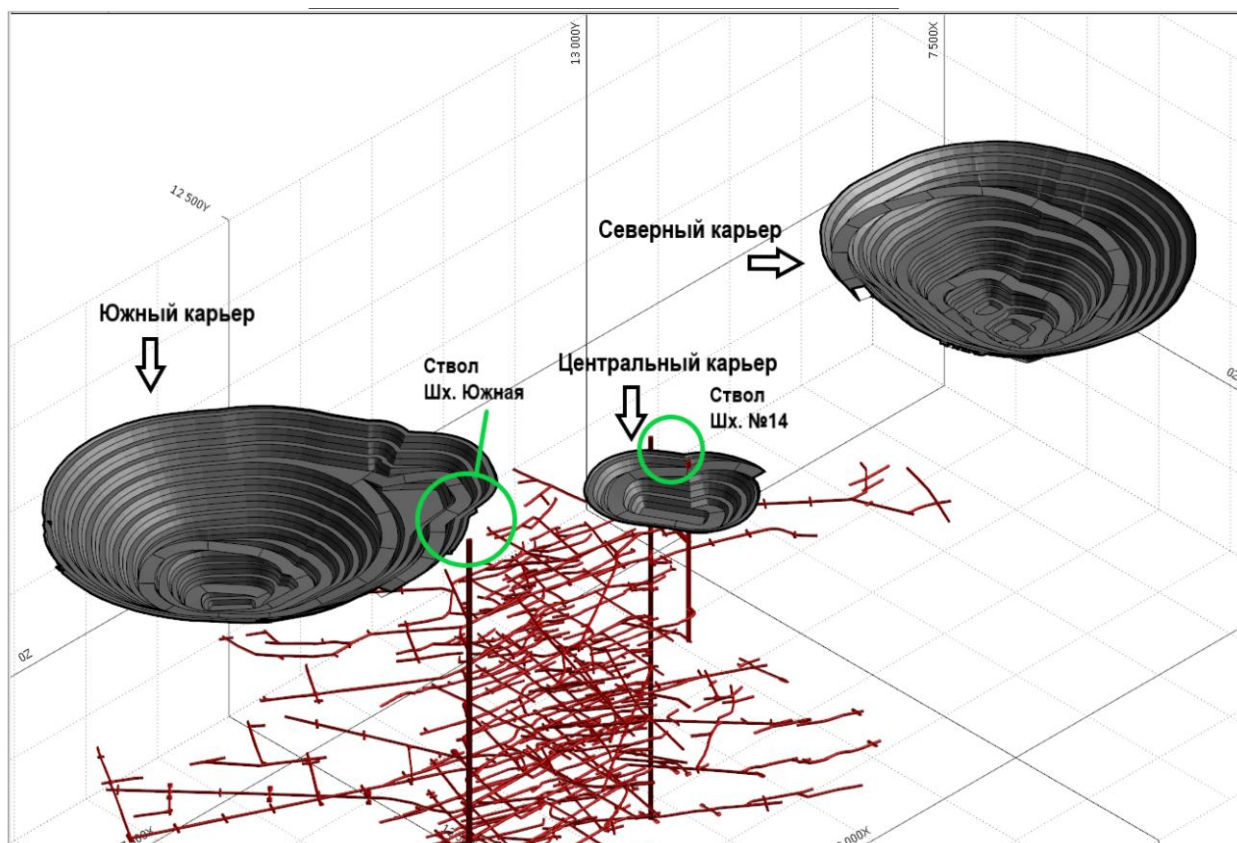


Рисунок 1.8 – Месторождение Жолымбет. Участок Южный. Вид на северо-запад

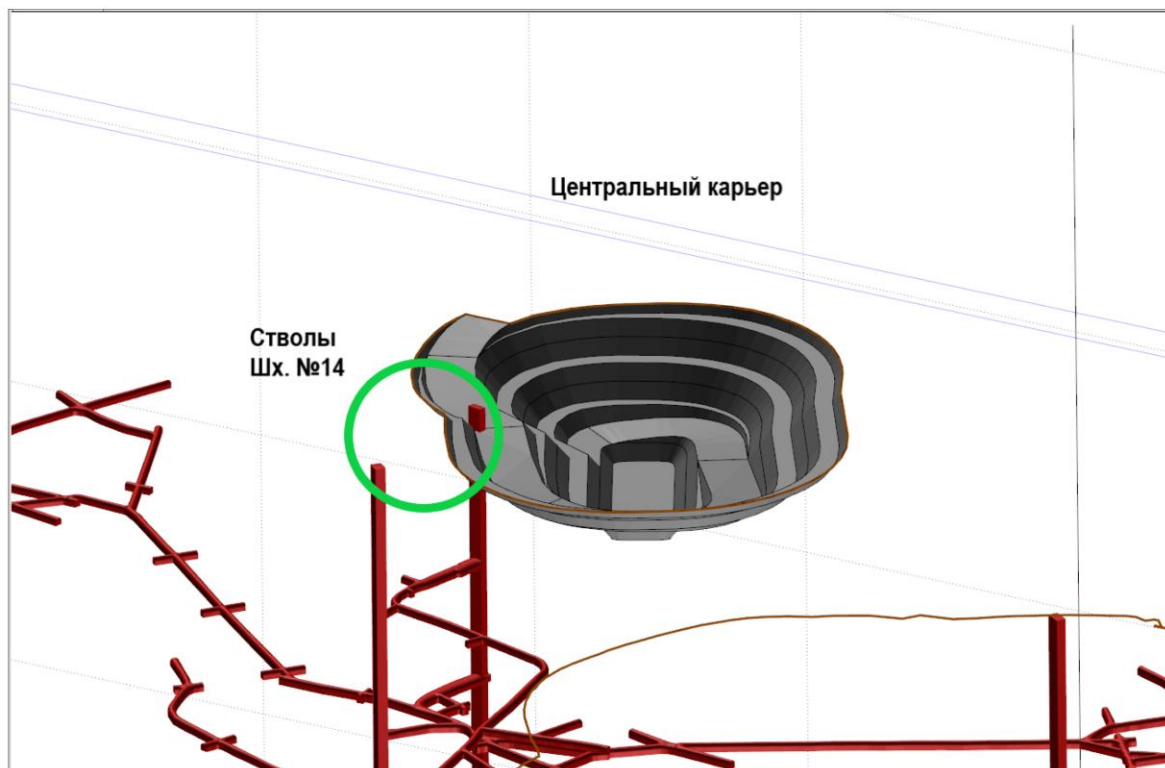


Рисунок 1.9 – Месторождение Жолымбет. Участок Южный. Центральный карьер



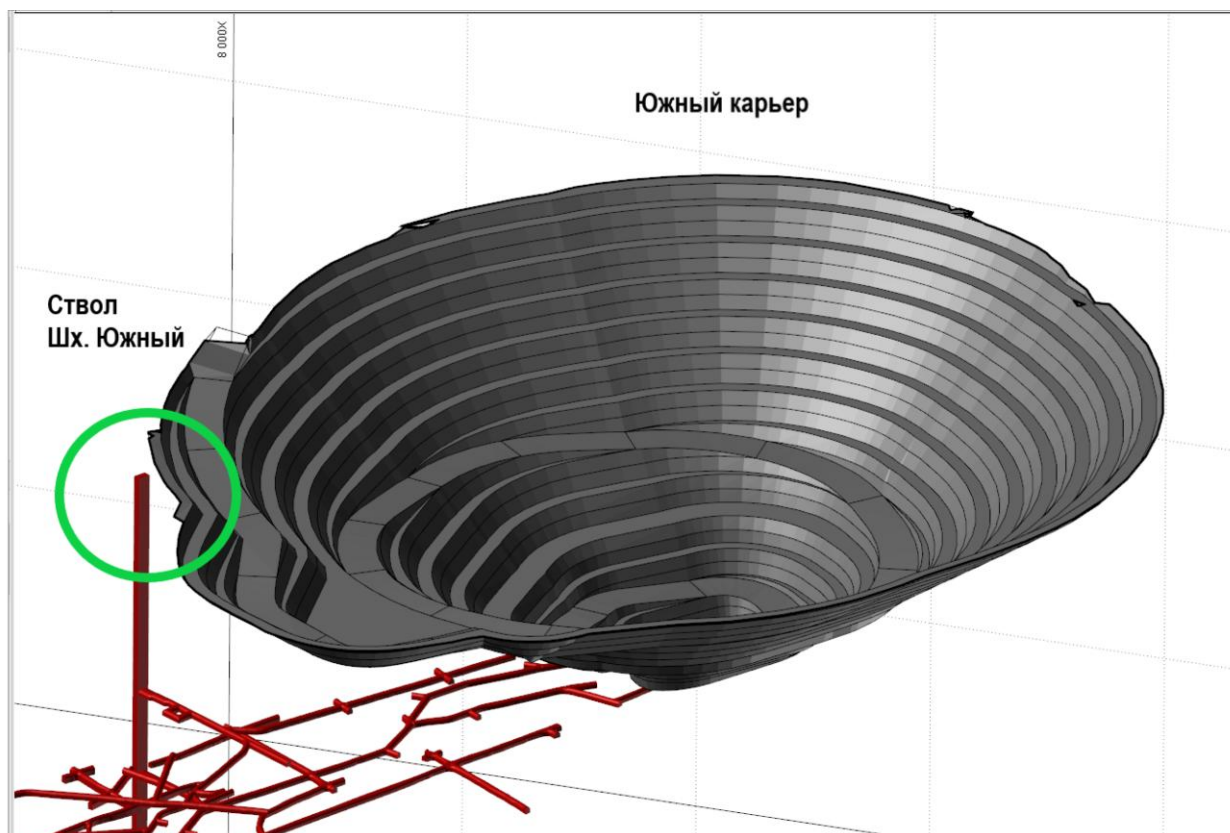


Рисунок 1.10 – Месторождение Жолымбет. Участок Южный. Южный карьер

#### Устойчивости бортов карьеров

Углы наклона уступов и генеральный угол погашения бортов карьера, и их величина приняты согласно «Научно – исследовательской работе по геотехническому исследованию участка Южный месторождения Жолымбет».

Согласно полученным результатам расчетов устойчивости по различным вариантам отработки для домена 1 - Кора выветривания, домена 2 - Окисленная зона, и домена 3 - Сульфидная зона, рекомендуются следующие параметры карьера, представленные в таблице 1.5.2.

Таблица 1.5.2 – Рекомендуемые параметры карьера по доменам

| Параметры                      | Домен 1           | Домен 2         | Домен 3         |
|--------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
|                                | Кора выветривания | Окисленная зона | Сульфидная зона |
| Высота уступа, м               | 10                | 10              | 10              |
| Угол откоса уступа, град       | 45                | 55              | 70              |
| Ширина бермы, м                | 6                 | 6               | 5               |
| Высота между съездами, м       | не более 40       | не более 60     | 60              |
| Ширина геотехнической бермы, м | 12                | 12              | 12              |

Для уточнения значения коэффициента запаса устойчивости необходимо регулярно проводить маркшейдерские и геотехнические наблюдения с целью предупреждения возможных деформаций на данных участках.

#### Обоснование выемочной единицы

В соответствии с пунктом 18 «Единых правил охраны недр (ЕПОН) при разработке месторождений полезных ископаемых в Республике Казахстан», 1999 г. под выемочной единицей принимается наименьший экономически и технологически оптимальный участок месторождения с достоверным подсчетом исходных запасов руды, отработка которого осуществляется единой системой разработки и технологической схемой выемки, по

которому может быть осуществлен наиболее точный отдельный учет добычи рудной массы по количеству и содержанию в ней металла (полезного компонента).

Параметры выемочной единицы выбраны из условия выполнения требований ЕПОН, предусматривающих:

- относительную однородность геологических условий;
- возможность отработки запасов единой системой разработки;
- достаточную достоверность определения запасов;
- возможность первичного учета извлечения полезных ископаемых;
- разработку проекта для каждой выемочной единицы.

Исходя, из принятой системы отработки и схемы подготовки выемочной единицей данным проектом принимается горизонт (уступ).

Длина и ширина выемочной единицы определяется конечным контуром карьера на данном уступе, высота выемочной единицы равна высоте уступа и составляет 5 м.

До начала отработки карьера на каждую выемочную единицу необходимо разработать локальный проект.

В локальном проекте на выемочную единицу должны быть рассчитаны показатели извлечения полезного ископаемого из недр, изменение качества полезного ископаемого при добыче (потери и разубоживание) с разбивкой их на первичные (в недрах) и технологические (отбитая руда), а также методы определения и учета показателей извлечения полезных ископаемых, обеспечивающие необходимую полноту, достоверность и оперативность установления фактических показателей извлечения.

В процессе отработки каждой выемочной единицы необходимо вести полную горно-графическую документацию (составление геологических и маркшейдерских планов и разрезов) для учета движения запасов.

### **Определение потерь и разубоживания руд**

Потери и разубоживание руды и металла, возникающие при ведении добычных работ, в данном проекте были определены с использованием программы Datamine путем переблокировки ресурсной блочной модели с учетом минимальной выемочной единицы.

Размер минимальной выемочной единицы для текущего проекта составляет 5х5х5 м, что обусловлено шириной ковша используемого добычного оборудования, в нашем случае экскаватора Hitachi ZX-470, углом черпания и высотой заходки.

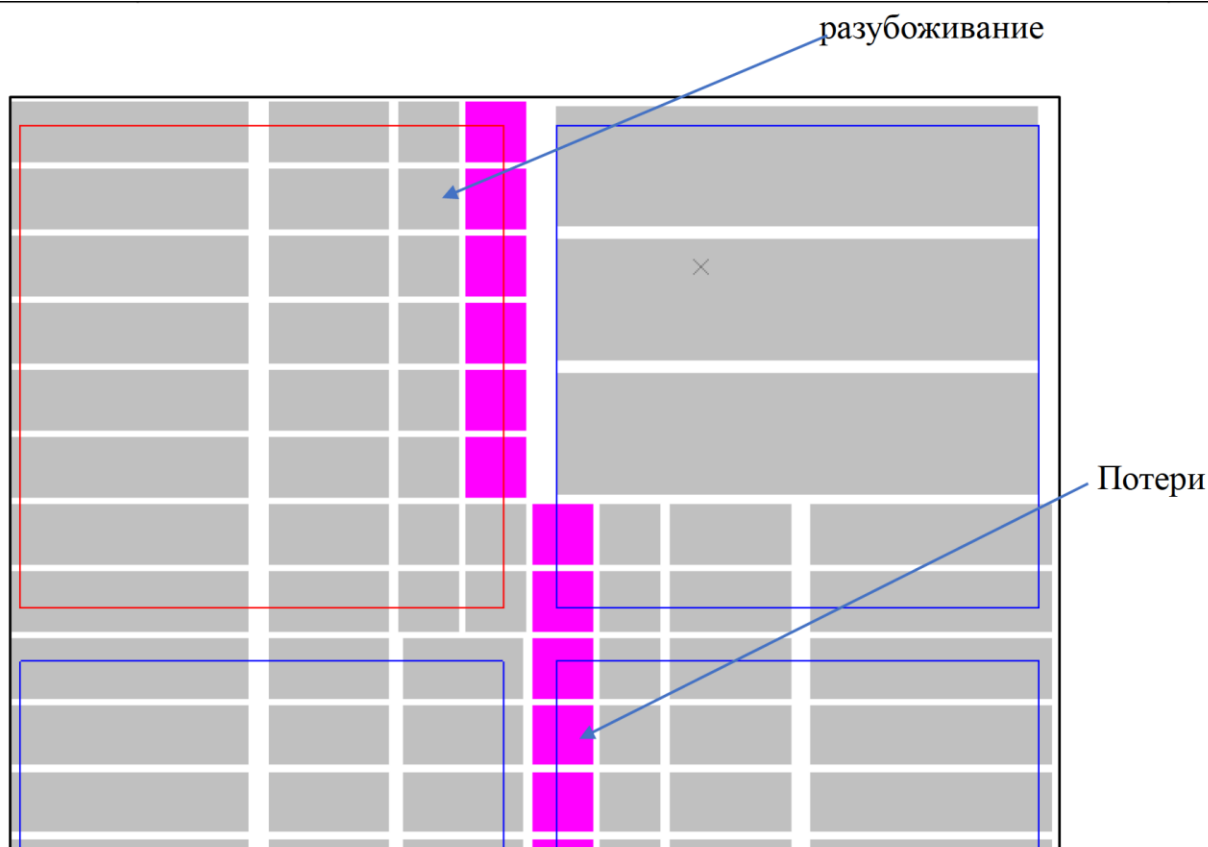
В исходной ресурсной модели рудные блоки имеют минимальный размер субблоков от 0,625х0,625х0,625 м до 2,5х2,5х1,25 м. При переблокировке все блоки приняли размер минимальной выемочной единицы 5х5х5 м.

Основными факторами, влияющими на разубоживание, являются: геометрия рудного тела, система разработки и используемое оборудование. Величина разубоживания связана с бортовым содержанием 0,4, которое используется при определении тоннажа и содержания ресурсов.

На основании переблокировки были получены следующие результаты:

- Потери (П) = 8%
- Разубоживание (Р) = 82%.

Ниже на рисунке 1.11 показана визуализация ресурсной и переблокированной блочной модели.



Условные обозначения:



- руда по ресурсной блочной модели



- порода по ресурсной блочной модели



- контур породы в переблокированной блочной модели



- контур руды в переблокированной блочной модели

**Рисунок 1.11 – Визуализация ресурсной и переблокированной блочной модели**

Технология производства горных работ предусматривает выполнение мероприятий, позволяющих обеспечить проектные нормативы потерь и разубоживания:

- принятое буровое оборудование обеспечивает (при необходимости) бурение наклонных скважин;
- на добыче руды предусматривается применение гидравлического экскаватора, позволяющего производить селективную (послойную) выемку руды в смешанных рудопородных забоях;
- в процессе эксплуатации, при уточнении контуров рудных тел, возможна разбивка уступа в рудной зоне на подступы для увеличения полноты выемки запасов и повышения качества добываемой руды.

Для сведения к минимуму потерь и разубоживания руды также предусматриваются следующие мероприятия:

- применение технологии совместной отбойки руды и вмещающих пород на подпорную стенку из взорванной руды (пород) с сохранением естественной структуры (геометрии) рудных тел блоков;
  - применение короткозамедленного многорядного взрывания (уменьшения высоты, ширины развала и разлета кусков взорванной горной массы);
  - ограничение высоты рудного уступа (до 5 м) с целью уменьшения потерь и разубоживания балансовой руды на контактах «руда-порода»;
  - вести отработку рудных залежей главным образом со стороны висячего бока, так, чтобы угол откоса уступа был согласен углу падения рудной залежи;
  - обязательный отбор проб из рудных скважин, а также из породных скважин при подходе к контакту рудного тела (на расстоянии 2,0-4,0 м от контакта);
  - тщательная зачистка подошвы рабочей площадки от породной мелочи;
  - систематическое осуществление геолого-маркшейдерского контроля.
- Эксплуатационные запасы руды в карьере определены как:

$$Z_{\text{экспл}} = Z_{\text{пром}} * \frac{1 - \Pi}{1 - P}$$

Под промышленными запасами понимается часть геологических запасов месторождения, расположенная в контуре карьера (за вычетом геологических запасов, отработка которых будет экономически убыточной и запасов, относящихся к категории общекарьерных потерь).

#### **Производственная мощность предприятия и календарный график горных работ**

Проектом принимается круглогодичный вахтовый двухсменный режим работы предприятия. Число рабочих дней в году 365. Количество рабочих дней в месяц – 30 (31) дней. Продолжительность смены – 12 часов с часовым перерывом на обеденный перерыв.

Бурение, экскавация, транспортировка горной массы и работы на отвалах производятся круглосуточно. Взрывные работы производятся в светлое время суток. Количество рабочих дней между взрывами – 4.

С учетом величины потерь и разубоживания были определены эксплуатационные объемы горной массы в карьере месторождения Жолымбет. Участок Южный.

При определении производительности карьера по добыче руды и распределении объемов горной массы по годам эксплуатации приняты следующие основные положения:

1. Режим работы предприятия;
2. Заданием на проектирование установлена производительность карьера на уровне от 100 до 500 тыс. т. (в зависимости от периода, табл. 1.5.3) руды в год.

Следует отметить, что в соответствии с возможными колебаниями на рынке цен на металлы, порядок ввода карьера в эксплуатацию и его долевое участие в обеспечении заданной производительности по руде и уровня ее качества может быть изменен. Однако, остается неизменным характер выявленных по результатам анализа геологической ситуации в зоне освоения запасов месторождения открытым способом закономерностей, являющихся основой для календарного планирования горных работ. Так же от времени на узаконения технического проекта, начало которого в свою очередь занимает определенное время. С учетом вышеизложенного время начала отработки карьера с заданным производственной мощностью намечено с 2025 года. Срок службы карьера с учетом периода развития и затухания составляет 8 лет. Календарный план горных работ по освоению запасов месторождения Жолымбет Участок Южный приведен в таблице 1.5.3.

Таблица 1.5.3 – Календарный план горных работ по освоению запасов участка Южный, месторождения Жолымбет

| Наименование                                                                                    |                  | Итого                 | 2026         | 2027         | 2028         | 2029         | 2030         | 2031         | 2032   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------|
| <b>Запасы месторождения Жолымбет (Южный участок) для открытой разработки (геологические)</b>    |                  |                       |              |              |              |              |              |              |        |
| Северный карьер                                                                                 | Руда (тыс. тонн) | <b>576.608</b>        | 30.417       | 104.915      | 182.522      | 9.378        | 40.237       | 176.634      |        |
| Центральный карьер                                                                              | Руда (тыс. тонн) | <b>26.526</b>         | 1.399        | 4.827        | 8.397        | 0.431        | 1.851        | 8.126        |        |
| Южный карьер                                                                                    | Руда (тыс. тонн) | <b>459.665</b>        | 23.960       | 82.643       | 143.774      | 7.388        | 31.695       | 139.136      | 5.47   |
| <b>Геологические запасы. Всего (тыс. тонн)</b>                                                  |                  | <b>1 062.798</b>      | 55.776       | 192.384      | 334.692      | 17.197       | 73.782       | 323.897      | 5.466  |
| <b>Среднее содержание в руде. г/т</b>                                                           |                  | <b>1.54</b>           | 1.37         | 1.50         | 1.93         | 1.01         | 1.19         | 1.38         | 1.80   |
| <b>Металл, Ан</b>                                                                               | кг               | <b>1776.32</b>        | 83.33        | 314.15       | 702.71       | 18.80        | 95.30        | 484.18       | 10.70  |
| <b>Запасы месторождения Жолымбет (Южный участок) для открытой разработки (эксплуатационные)</b> |                  |                       |              |              |              |              |              |              |        |
| Северный карьер                                                                                 | Руда (тыс. тонн) | <b>968.701</b>        | 51.101       | 176.258      | 306.636      | 15.756       | 67.597       | 296.746      |        |
| Центральный карьер                                                                              | Руда (тыс. тонн) | <b>44.564</b>         | 2.351        | 8.109        | 14.106       | 0.725        | 3.110        | 13.651       |        |
| Южный карьер                                                                                    | Руда (тыс. тонн) | <b>772.236</b>        | 40.252       | 138.840      | 241.540      | 12.411       | 53.247       | 233.749      | 9.183  |
| <b>Эксплуатационные запасы. Всего (тыс. тонн)</b>                                               |                  | <b>1 785.494</b>      | 93.703       | 323.204      | 562.280      | 28.892       | 123.954      | 544.144      | 9.183  |
| <b>Среднее содержание в руде. г/т</b>                                                           |                  | <b>0.91</b>           | 0.82         | 0.89         | 1.15         | 0.60         | 0.71         | 0.82         | 1.07   |
| <b>Металл, Ан</b>                                                                               | кг               | <b>1 634.22</b>       | 76.67        | 289.02       | 646.49       | 17.30        | 87.67        | 445.44       | 9.85   |
| <b>Вскрыша месторождения Жолымбет (Южный участок) для открытой разработки</b>                   |                  |                       |              |              |              |              |              |              |        |
| Северный карьер (тыс. тонн)                                                                     |                  | <b>9 847.4</b>        | 1<br>647.153 | 1<br>551.278 | 1<br>409.184 | 1<br>617.840 | 1<br>600.629 | 1<br>213.062 |        |
| Центральный карьер (тыс. тонн)                                                                  |                  | <b>655.143</b>        | 109.584      | 103.206      | 93.752       | 107.634      | 106.489      | 80.704       |        |
| Южный карьер (тыс. тонн)                                                                        |                  | <b>13<br/>085.225</b> | 2<br>186.167 | 2<br>058.919 | 1<br>870.325 | 2<br>147.263 | 2<br>124.419 | 1<br>610.024 | 15.373 |
| <b>Вскрыша. всего (тыс. тонн)</b>                                                               |                  | <b>23<br/>587.759</b> | 3<br>942.905 | 3<br>713.404 | 3<br>373.261 | 3<br>872.737 | 3<br>831.537 | 2<br>903.790 | 15.373 |
| <b>Коэффициент вскрыши (т/т)</b>                                                                |                  | <b>13.2</b>           | 42.1         | 11.5         | 6.0          | 134.0        | 30.9         | 5.3          | 1.7    |
| <b>Коэффициент вскрыши (м³/т)</b>                                                               |                  | <b>4.9</b>            | 15.6         | 4.3          | 2.2          | 49.6         | 11.4         | 2.0          | 0.6    |

В период ввода карьера в эксплуатацию обеспеченность нормативными запасами полезного ископаемого по степени готовности их к выемке регламентируется ВНТП 35- 86 (табл.1). Согласно нормам технологического проектирования обеспеченность предприятия вскрытыми запасами составляет 6 месяцев, подготовленных к выемке (обуренных) - 4 месяца, готовых к выемке (взорванных) -1 месяц.

В объемном варианте это составляет:

- вскрытые запасы –1 585,8 тыс. т или 600.0 тыс. м³;
- подготовленные запасы – 1 057,2 тыс. т или 400,0 тыс. м³;
- готовые к выемке – 264,3 тыс. тонн или 100,0 тыс. м³.

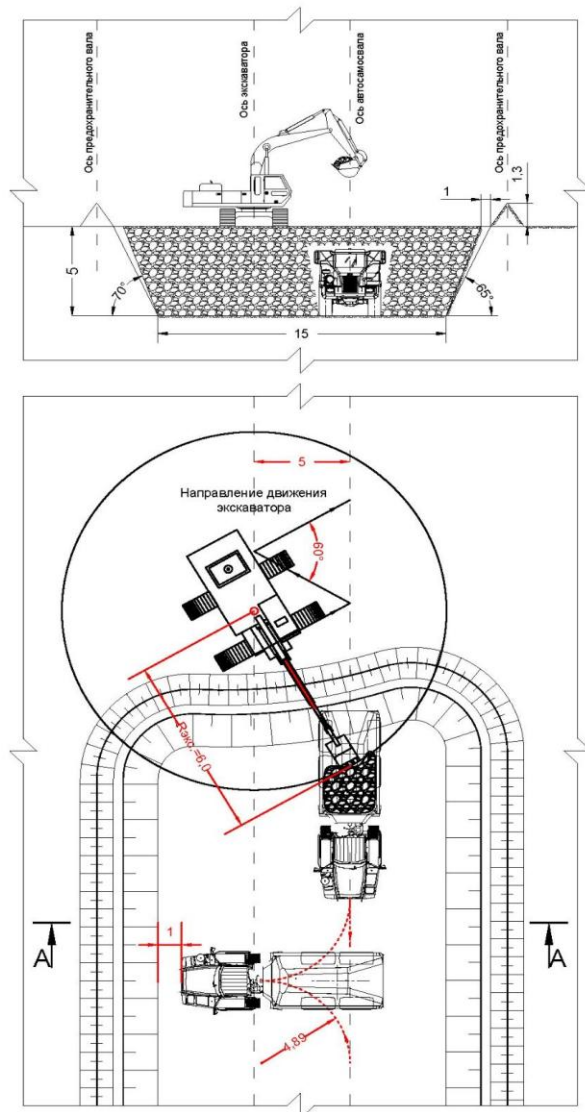
### Система вскрытия месторождения

Учитывая рельеф местности, условия залегания рудных тел и выбранную систему отработки месторождения, вскрытие запасов будет производиться общими траншеями внутреннего заложения. При данном способе вскрытия из наиболее удобного места на поверхности, выбранного с учетом наименьшего объема работ по проведению траншеи, а также с учетом возможности дальнейшего развития добычных работ, расположения отвалов пустых пород, у контура запроектированного карьера до отметки первого горизонта проводят въездную траншею. Достигнув отметки первого уступа, проводят горизонтальную разрезную траншею, подготавливающую горизонт к очистной выемке. По мере развития горных работ на первом горизонте проходят въездную траншею на второй горизонт, при этом проходима траншея служит продолжением лежащей выше при наличии между частями траншеи горизонтальной площадки.



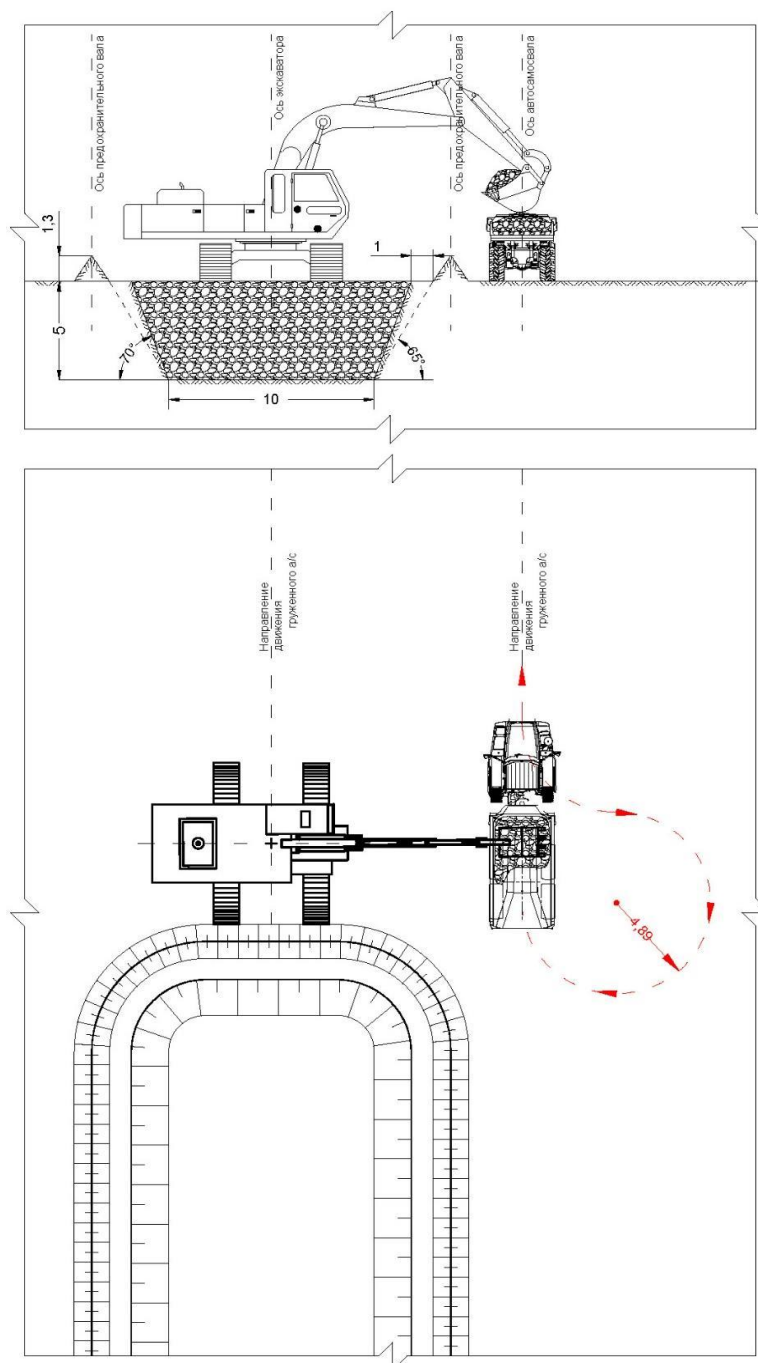
Для проходки траншеи (съездов) принимается оборудование, которое будет использоваться во время эксплуатации карьера. Проектом принимается проведение съездов сплошным забоем гидравлическим экскаватором обратной лопата с нижним черпанием и погрузкой в автосамосвалы на уровне подошвы траншей.

На рисунке 1.12 представлена схема проходки траншеи (съезда) гидравлическим экскаватором с нижним черпанием и погрузкой в автосамосвалы на уровне подошвы траншеи.

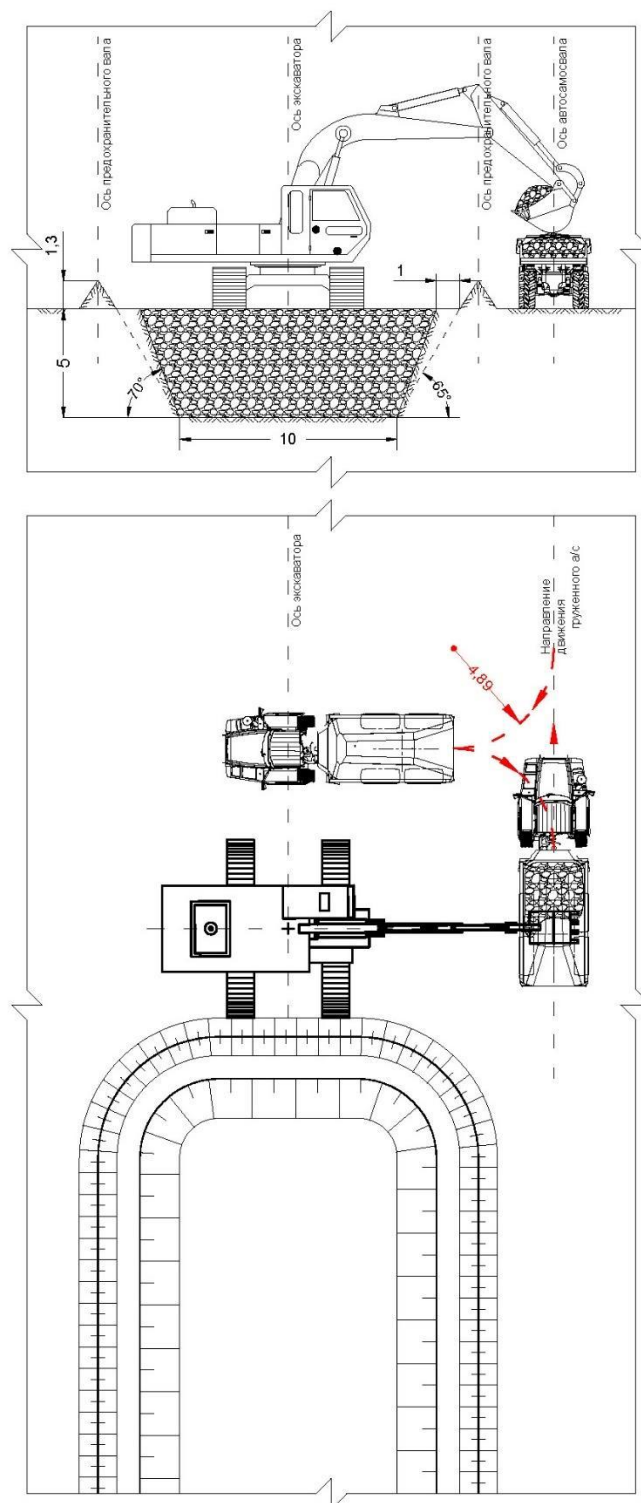


**Рисунок 1.12 – Схема проходки траншеи (съезда) гидравлическим экскаватором**

Для проходки съездов на нижних горизонтах, где предусмотрено однопольное движение, принимается экскаватор – обратная гидравлическая лопата с нижним черпанием и погрузкой в автосамосвалы на уровне стояния экскаватора с петлевым разворотом автосамосвала (Рисунок 1.13) и с тупиковым разворотом автосамосвала (Рисунок 1.14).



**Рисунок 1.13 – Схема проходки траншеи (съезда) гидравлическим экскаватором (обратная лопата) с нижним черпанием и погрузкой в автосамосвалы на уровне стояния экскаватора, с петлевым разворотом**



**Рисунок 1.14 – Схема проходки траншеи (съезда) гидравлическим экскаватором (обратная лопата) с нижним черпанием и погрузкой в автосамосвалы на уровне стояния экскаватора, с тупиковым разворотом**

### **Система разработки**

Исходя из горнотехнических условий, на месторождении принимается цикличная, углубочная система разработки с внешним бульдозерным отвалообразованием и перевозкой горной массы автомобильным транспортом.

Для выполнения горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ на карьерах принимается два класса комплексов оборудования:

- экскаваторно-транспортно-отвальный (ЭТО) для выполнения вскрышных работ;
  - экскаваторно-транспортно-разгрузочный (ЭТР) для производства добычных работ.
- Состав оборудования каждого комплекса представлен в таблице 1.5.4.

Таблица 1.5.4 – Структура комплексной механизации карьера

| Класс комплексов | Комплексы оборудования | Оборудование комплексов для                                                                 |                                                                                       |                                                                                                      |                                                         |
|------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                  |                        | подготовки горных пород к выемке                                                            | выемочно-погрузочных работ                                                            | транспортировки                                                                                      | отвалообразования                                       |
| IV               | ЭТО                    | Буровые станки - Atlas Copco PowerROC T35, СБУ-100ГА-50<br>Гусеничный бульдозер- Shantui SD | Гидравлический экскаватор CAT 385C<br>Гусеничный бульдозер Shantui SD                 | Автосамосвалы Bell B40, Doosan DA40<br>Гусеничный бульдозер Shantui SD, Автогрейдер XCMG GR215       | Гусеничный бульдозер Shantui SD, Автогрейдер XCMG GR215 |
| VI               | ЭТР                    | Буровые станки - Atlas Copco PowerROC T35, СБУ-100ГА-50<br>Гусеничный бульдозер- Shantui SD | Гидравлические экскаваторы CAT 385C, HITACHI ZX470<br>Гусеничный бульдозер Shantui SD | Автосамосвалы Bell B40, Doosan DA40, CAMC<br>Гусеничный бульдозер Shantui SD, Автогрейдер XCMG GR215 | Гусеничный бульдозер Shantui SD, Автогрейдер XCMG GR215 |

**Примечание!** Данный проект не ограничивает возможность применения других марок производителя техники, задействованных на основных процессах: выемке, погрузке, транспортировке и БВР схожих по своим техническим характеристикам с принятым оборудованием.

#### Параметры элементов системы разработки

Принимается транспортная система разработки нисходящими горизонтальными слоями с заходками по простиранию и вкрест простирания рудной залежи, с транспортировкой вскрыши во внешний отвал; руды – на промежуточные рудные склады.

Направление развития горных работ на уступе при разработке горизонта выбирается по следующим признакам:

- по расположению – фронт работ располагается вкрест простирания рудных тел с направлением его перемещения вдоль простирания рудных тел;
- по структуре – сложно разнородный фронт работ по причине невозможности выделить блоки только с пустыми породами или полезным ископаемым одного сорта, производится как раздельная, так и совместная выемка горнорудной массы;
- по направлению перемещения горнорудной массы – продольное перемещение из забоя с применением карьерного транспорта;
- по погрузке горной массы – погрузка в транспортные средства на горизонте установки выемочно-погрузочного оборудования;
- по числу транспортных грузовых выходов – тупиковый фронт на уступе, который имеет один общий выход, служащий для подачи порожних автомобилей и для выдачи горнорудной массы.

Рыхление горного массива производится буровзрывным способом. Высота уступов определяется рекомендуемым горнотранспортным оборудованием и технологией отработки с учетом уменьшения потерь и разубоживания и составляет 5,0 м. Вскрышные уступы отрабатываются 10-метровыми уступами. Принятая высота добычных и вскрышных уступов удовлетворяет Требованиям Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, так как принятая высота уступов не превышает максимальной глубины выемки (копания), которая для экскаватора:

- HITACHI ZX 470 - 5,88 м (на руде);
- CAT 385C составляет – 10,503 м (на породе),

Согласно ПОПБ на ОПО ведущие горные и геологические работы, ширина предохранительной бермы для наших горно-геологических условий должна составлять не менее 30% от высоты уступа в предельном положении и обеспечивать при этом возможность её механизированной очистки. На очистке берм, как и на выполнение бульдозерных работ в карьере планируется использование, имеющегося у недропользователя, бульдозера Shantui SD 24. Ширина отвалов бульдозеров данного класса составляет ~ 4.0 м, с учетом призмы возможного обрушения, принимается ширины предохранительной бермы 8 м.

Исходные данные для расчета и расчетные показатели сведены в таблице 1.5.5.

Принятая ширина рабочей площадки (26 м) при отработке скальных пород экскаватором САТ 385С обратная лопата обеспечивает размещение развала взорванной горной массы, безопасное размещение механизмов и безопасную работу основного и вспомогательного горнотранспортного оборудования и отвечает Требованиям ПОПБ на ОПО ведущие горные и геологические работы.

Ширина рабочей площадки при отработке экскаватором HITACHI ZX 470 обратная лопата 5-метровыми подступами принимается равной 16 м.

Таблица 1.5.5 – Параметры элементов системы разработки

| № п.п                       | Наименование показателя                                                                 | Усл. обозн.   | Ед.изм         | Показатели |            |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|------------|------------|
|                             |                                                                                         |               |                | По руде    | По вскрыше |
| 1                           | 2                                                                                       | 3             | 4              | 5          | 6          |
| <b>Исходные данные</b>      |                                                                                         |               |                |            |            |
| 1                           | Средняя минимальная длина активного фронта работ                                        | $K \phi. min$ | м              | 100        |            |
| 2                           | Ср. годовая производительность по ГМ                                                    | <2            | м <sup>3</sup> | 9 601.78   |            |
| 4                           | Призма возможного обрушения                                                             | $CI$          | м              | 2          | 3          |
| 5                           | Ширина бермы безопасности                                                               | $B n$         | м              | 4          |            |
| 6                           | Высота уступа                                                                           | $H y$         | м              | 5          | 10         |
| 7                           | Угол откоса уступа                                                                      | $a$           | °              | 43         |            |
| 8                           | Угол откоса развала взорванной породы                                                   | $b$           | °              | 35         |            |
| 9                           | Коэффициент разрыхления породы                                                          | $k p$         | д.ед.          | 1.5        |            |
| 10                          | Отношение линий наименьшего сопротивления первого ряда скважин к высоте уступа 0,55-0,7 | "             | д.ед.          | 0.8        | 0.7        |
| 11                          | Отношение расстояния между рядами скважин к линии наименьшего сопротивления 0,75-0,85   | "             | д.ед.          | 0.8        | 0.8        |
| <b>Расчетные показатели</b> |                                                                                         |               |                |            |            |
| 1                           | Рациональная длина                                                                      | $B \phi$      | м              | 150        |            |
| 2                           | Скорость продвижения рабочих подступов                                                  | $У y$         | м/год          | 13         | 6          |
| 3                           | Ширина развала после взрыва                                                             | $X$           | м              | 6.0        | 12.0       |
| 4                           | Минимальная ширина рабочей площадки при тупиковой заходке                               | $Ш p n$       | м              | 12.0       | 19.0       |

### Техника и технология буровзрывных работ

В основу большинства классификаций пород по взрываемости положен удельный расход ВВ, коэффициент крепости пород и трещиноватость разрабатываемых массивов, а также степень их обводненности. В данном проекте все параметры БВР произведены в соответствии с «Отраслевые нормативы БВР для карьеров горнодобывающих предприятий цветной металлургии» и рассчитаны на соответствующие нормативы.

Однако окончательные показатели и нормы расхода могут быть утверждены в соответствии с результатами по опытным данным при проведении массовых опорных взрывов в условиях месторождения Жолымбет Участок Южный.

Существует значительное количество классификаций горных пород по трещиноватости, составленных для условий ведения геологических, гидрогеологических, гидротехнических и взрывных работ.

Наиболее полной и оправдавшей себя в условиях открытых горных работ является классификация массивов скальных пород по степени трещиноватости и содержанию крупных кусков, разработанная Межведомственной комиссией по взрывному делу, которая принимается за основу при расчете параметров БВР на месторождении «Южный Жолымбет».

#### **Параметры БВР и диаметр скважин.**

В условиях карьера месторождения Жолымбет Участок Южный основной объем горных пород относится к V-XIV категории буримости - к средне и трудно взрываемым.

В этом случае для бурения взрывных скважин наиболее рациональным оборудованием являются станки ударно-вращательного бурения с погружными пневмодударниками Atlas Copco PowerROC T35 (Швеция), хорошо зарекомендовавшие себя в аналогичных условиях.

В соответствии с оптимизацией технических требований к процессу буровзрывных работ и техническим соответствием выбранных типов станков принимается диаметр долота для Atlas Copco PowerROC -115 мм.

На дроблении негабаритов будут использоваться перфораторы ПП-63 (ПР-30К) диаметром 38-42 мм. Обеспечение сжатым воздухом бурового оборудования предусматривается от винтового воздушного компрессора Ingersoll Rand.

При разработке сложноструктурных рудных тел месторождения «Южный Жолымбет» возможны две принципиальные схемы БВР, обеспечивающие наиболее высокие показатели извлечения руды из массива.

**Первая схема** – совместная отбойка руды и вмещающих пород с сохранением естественной структуры (геометрии) рудных тел. При этом производится взрывание выемочных блоков на подпорную стенку из взорванных пород.

**Вторая схема** – раздельная отбойка руды и вмещающих пород. Данная технология является более совершенной и может быть реализована только в случае применения наклонных скважин малого диаметра и применения экранирующего слоя по контакту висячего и лежащего блоков рудного тела.

#### **Выбор типа ВВ для производства взрывных работ.**

Критерии оптимальности применяемых ВВ – конкретные соотношения между свойствами взрывающихся горных пород и параметрами применяемых ВВ.

Таблица 1.5.6 – Критерии оптимальности применяемых ВВ

| Коэф. крепости пород, $f$ | Рекомендуемые параметры взрывчатого разложения ВВ |                                     | Рекомендуемые выпускаемые типы |
|---------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|                           | Скорость детонации, км/с                          | Плотность заряда, кг/м <sup>3</sup> | промышленных ВВ                |
| 1-18                      | 3,0-3,5                                           | 1200-1350                           | Гранулит Э                     |
| 12-18                     | 3,6-4,8                                           | 1200-1400                           | Аммонит 6ЖВ                    |

Использование эмульсий в смеси с гранулами АС, стабилизаторами, энергетическими добавками в определенной пропорции позволяют создавать водоустойчивые эмульсионные ВВ с длительностью хранения более 1 месяца. Смесь гранул АС и эмульсии в соотношении 60/40 при выдерживании ее в проточной воде в течение 1 месяца теряет только 3% своей первоначальной массы.

Получаемые эмульсии могут, иметь плотность от 0,9 г/см<sup>3</sup> до 1,28 г/см<sup>3</sup> и при их смешивании с гранулами АС получаемое ВВ имеет, плотность 1,0-1,4 г/см<sup>3</sup>, за счет чего значительно повышается объемная энергия заряда ВВ.

Гранулит Э по взрывным характеристикам при зарядании скважин на карьерах превосходит штатные заводские ВВ (граммонит 79/21), при этом стоимость его примерно в



2 раза ниже ВВ заводского изготовления. В обводненных скважинах гранулит Э применяется в полиэтиленовых рукавах.

Дробление негабаритных кусков предполагается производить шпуровым методом.

На основании изложенного, для условий месторождения Жолымбет Участок Южный рекомендуются типы ВВ, приведенные в таблице 1.5.7.

Таблица 1.5.7 – Рекомендуемые типы ВВ

| Крепость горных пород по шкале пр. Протодяконова | Рекомендуемые типы ВВ     |
|--------------------------------------------------|---------------------------|
| До и более 12                                    | Гранулит Э<br>Аммонит 6ЖВ |

Таблица 1.5.8 – Сводные данные расчета основных параметров БВР по руде и вскрышным породам

| №<br>п/п | Наименование                                                          | Усл.<br>обозн. | Ед. изм.            | Расчетные показатели<br>параметров БВР |            |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|----------------------------------------|------------|
|          |                                                                       |                |                     | по руде                                | по вскрыше |
| 1        | Плотность взрывааемых пород                                           | $\rho_n$       | т/м <sup>3</sup>    | 2.64                                   | 2.64       |
| 2        | Коэффициент трещиноватости                                            | $K_t$          |                     | 1                                      | 1          |
| 3        | Высота уступа                                                         | $H_y$          | м                   | 5                                      | 10         |
| 4        | Угол откоса уступа                                                    | $\alpha$       | град                | 65                                     | 65         |
| 5        | Диаметр скважины                                                      | $d_{скв}$      | м                   | 0.110                                  | 0.115      |
| 6        | Плотность заряжения ВВ                                                | $\rho_{вв}$    | т/м <sup>3</sup>    | 0.9                                    | 0.9        |
| 7        | Коэффициент работоспособности ВВ                                      | $K_{вв}$       |                     | 1.2                                    | 1.2        |
| 8        | Минимально допустимое расстояние от скважины до верхней бровки уступа | $C$            | м                   | 2                                      | 3          |
| 9        | Расчетная линия сопротивления по подошве                              | $W_{max}$      | м                   | 3.7                                    | 3.9        |
| 10       | Линия сопротивления по подошве по условиям безопасности               | $W_{min}$      | м                   | 4.3                                    | 7.7        |
| 11       | Линия сопротивления по подошве, принятая проектом                     | $W_{п}$        | м                   | 3.7                                    | 3.9        |
| 12       | Длина перебура скважины                                               | $l_{пер}$      | м                   | 0.8                                    | 1.5        |
| 13       | Длина скважины с учетом перебура                                      | $l_{скв}$      | м                   | 5.8                                    | 11.5       |
| 14       | Расстояние между скважинами в ряду                                    | $a_1$          | м                   | 3.0                                    | 3.1        |
| 15       | Коэффициент сближения скважин в ряду                                  |                |                     | 0.8                                    | 0.8        |
| 16       | Расчетный удельный расход ВВ                                          | $q$            | кг/м <sup>3</sup>   | 0.7                                    | 0.7        |
| 17       | Длина забойки                                                         | $l_{заб}$      | м                   | 2.2                                    | 3.8        |
| 18       | Длина заряда в скважине                                               | $l_{зар}$      | м                   | 3.6                                    | 7.7        |
| 19       | Вместимость 1м скважин                                                | $P$            | кг                  | 8.5                                    | 9.3        |
| 20       | Вес заряда в скважине                                                 | $Q_{скв}$      | кг                  | 30.6                                   | 71.6       |
| 21       | Суточная производительность экскаватора                               |                | м <sup>3</sup> /сут | 2 226                                  | 4 968      |
| 22       | Ширина взрываемого блока при пяти рядах скважин                       | $B_{бл}$       | м                   | 17                                     | 31         |
| 23       | Длина взрываемого блока                                               | $L_{бл}$       | м                   | 234                                    | 263        |
| 24       | Количество скважин в ряду                                             | $n_1$          | шт.                 | 79                                     | 85         |
| 25       | Количество скважин на блоке                                           | $N_c$          | шт.                 | 318                                    | 341        |
| 26       | Общая длина скважин на взрываемом блоке                               | $L$            | м                   | 1 828                                  | 3 922      |
| 27       | Общая масса ВВ для взрывного рыхления обуренного блока                | $Q_{вв}$       | кг                  | 9 741                                  | 24 433     |
| 28       | Выход горной массы с 1 погонного метра скважины в блоке               | $V_{гм}$       | м <sup>3</sup> /м   | 11.1                                   | 20.5       |

Проектом принимается короткозамедленное взрывание и диагональная схема коммутации зарядов, позволяющая сократить ширину развала пород, уменьшить фактическую величину линии наименьшего сопротивления зарядов смежных рядов скважин и соответственно, улучшить дробление.

С учетом достоверности геологических материалов и горнотехнических условий отработки месторождения Жолымбет Участок Южный для уточнения параметров буровзрывных работ необходимо провести серию пробных взрывов. Рекомендуемый расход ВВ и ВМ по годам эксплуатации карьера сведены в таблице 1.5.9.

Таблица 1.5.9 – Рекомендуемый расход ВВ по годам эксплуатации карьера

| Показатели                              | Период  |         |         |         |         |         |      |
|-----------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
|                                         | 2026    | 2027    | 2028    | 2029    | 2030    | 2031    | 2032 |
| Добыча руды, тыс.м³                     | 35.5    | 122.4   | 213.0   | 10.9    | 47.0    | 206.1   | 3.5  |
| п/м, тыс.м.                             | 3.2     | 11.0    | 19.2    | 1.0     | 4.2     | 18.6    | 0.3  |
| Кол-во свкажин, тыс.шт.                 | 0.6     | 1.9     | 3.3     | 0.2     | 0.7     | 3.2     | 0.1  |
| Ср.годовой расход ЭВВ для руды,тонн     | 17.0    | 58.8    | 102.3   | 5.3     | 22.6    | 99.0    | 1.7  |
| Вскрыша, тыс.м³                         | 1 493.5 | 1 406.6 | 1 277.8 | 1 466.9 | 1 451.3 | 1 099.9 | 5.8  |
| п/м, тыс.м.                             | 73      | 68      | 62      | 71      | 71      | 54      | 0.3  |
| Кол-во свкажин, тыс.шт.                 | 6       | 6       | 5       | 6       | 6       | 5       | 0.02 |
| Ср.годовой расход ЭВВ для вскрыши,тонн  | 453     | 427     | 388     | 445     | 440     | 334     | 2    |
| Расход ВВ и ВМ                          |         |         |         |         |         |         |      |
| тонн                                    | 3.4     | 3.9     | 4.4     | 3.2     | 3.4     | 3.9     | 0.04 |
| НСВ ЕХЕБ НапЛпе! 25/500мс, 8м. тыс.шт.  | 0.6     | 1.9     | 3.3     | 0.2     | 0.7     | 3.2     | 0.05 |
| НСВ ЕХЕБ НапЛпе! 25/500мс, 13м. тыс.шт. | 6.3     | 6.0     | 5.4     | 6.2     | 6.1     | 4.7     | 0.02 |
| НСВ ЕХЕБ НТВ 42мс, 5м. шт.              | 480     | 480     | 480     | 480     | 480     | 480     | 480  |
| ВП-0.8, тыс.м.                          | 48      | 48      | 48      | 48      | 48      | 48      | 48   |
| ЭД-8Ж, шт.                              | 96      | 96      | 96      | 96      | 96      | 96      | 96   |
| Ср.годовой расход ЭВВ,тонн              | 470     | 486     | 490     | 450     | 463     | 433     | 3    |

Таблица 1.5.10 – Исходные данные для расчета производительности буровых станков

| № п/п | Наименование показателя                                                                 | Ед.изм. | Показатели          |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
|       |                                                                                         |         | Atlas Copco ROC T35 |
| 1     | Часовая производительность бурового станка с учетом использования на эффективной работе | м/час   | 15                  |
| 2     | Сменная производительность бурового станка в течение смены                              | м/смену | 130                 |
| 3     | Суточная производительность бурового станка                                             | м/сут.  | 260                 |
| 4     | Коэффициент использования бурового станка в течение смены                               | д.ед.   | 0.8                 |
| 5     | Коэффициент технической готовности бурового станка в год                                | д.ед.   | 0.9                 |

Таблица 1.5.11 – Расчет производительности буровых станков

| №<br>п/п | Показатели                                                          | Ед.изм. | 2026      | 2027      | 2028      | 2029      | 2030      | 2031      | 2032  |
|----------|---------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| 1        | Годовой объем взрываеомй:                                           |         |           |           |           |           |           |           |       |
|          | руды                                                                | м³      | 35 494    | 122 426   | 212 985   | 10 944    | 46 952    | 206 115   | 3 478 |
|          | вскрыши                                                             |         | 1 493 524 | 1 406 592 | 1 277 751 | 1 466 946 | 1 451 340 | 1 099 921 | 5 823 |
| 2        | Производительность бурового станка                                  | пм/год  | 68 277    |           |           |           |           |           |       |
| 3        | Выход руды с 1 п.м (для 5 м уступах)                                | м3/м    | 11.1      |           |           |           |           |           |       |
|          | Выход вскрыши с 1 п.м (для 10м уступах)                             |         | 20.5      |           |           |           |           |           |       |
| 5        | Объем бурения взрывных скважин по руде                              | м.      | 3 199     | 11 035    | 19 197    | 986       | 4 232     | 18 578    | 314   |
|          | Объем бурения взрывных скважин по вскрыше                           |         | 72 721    | 68 488    | 62 214    | 71 427    | 70 667    | 53 556    | 284   |
| 7        | Расчетное количество буровых станков для обуривания годового объема |         |           |           |           |           |           |           |       |
|          | по руде                                                             | шт.     | 0.0       | 0.2       | 0.3       | 0.0       | 0.1       | 0.3       | 0.0   |
|          | по вскрыше                                                          |         | 1.1       | 1.0       | 0.9       | 1.0       | 1.0       | 0.8       | 0.0   |
| 9        | Общее количество буровых станков:                                   |         |           |           |           |           |           |           |       |
|          | необходимое                                                         | шт.     | 1.1       | 1.2       | 1.2       | 1.1       | 1.1       | 1.1       | 0.0   |

|    |                                                     |     |       |       |       |       |       |       |    |
|----|-----------------------------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
|    | инвентарное                                         | шт. | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2  |
| 10 | Количество отработанных моточасов буровыми станками | час | 7 077 | 7 413 | 7 589 | 6 750 | 6 982 | 6 724 | 56 |

Проектом принимается 2 буровых станка (Atlas Copco Power ROC T35), которые будут использоваться на вскрышных и добычных горных работах.

**Вторичное дробление.**

Взорванная горная масса по крупности должна соответствовать определенным требованиям.

В таблице 1.5.12 представлены допустимые максимальные размеры кусков.

Таблица 1.5.12 – Допустимый минимальный размер кусков

| №<br>п/п | Показатели                            | Оборудование         |        |       |               |                |      |          |
|----------|---------------------------------------|----------------------|--------|-------|---------------|----------------|------|----------|
|          |                                       | Выемочно-погрузочное |        |       | Автосамосвалы |                |      | Дробилка |
|          |                                       | CAT<br>385C          | ZX 470 | ZW220 | Bell B40      | Doosan<br>DA40 | CAMC |          |
| 1        | Вместимость (м³):                     |                      |        |       |               |                |      |          |
|          | ковша                                 | 4.6                  | 2.65   | 2.7   | -             | -              | -    | -        |
|          | кузова                                | -                    | -      | -     | 23            | 24.4           | 18.7 | -        |
| 2        | Ширина приемного отверстия дробилки,м | -                    | -      | -     | -             | -              | -    | 0.7      |
| 3        | Максимальный размер куска, м          | 1.2                  | 1.0    | 1.0   | 1.4           | 1.5            | 1.3  | 0.5      |

По результатам расчетов размера негабаритов в проекте принято, что размер негабарита не должен превышать 0,5 м на руде и 1 м по вскрыше. Выход негабарита принимается равным 5 %.

При вторичном дроблении негабаритных кусков возможны два метода дробления.

**Первый метод.** Дробление с использованием гидравлического экскаватора со сменным рабочим оборудованием -гидравлический молот.

**Второй метод.** Шпуровой метод.

Согласно ВНТП 35-86, п.13.4, в качестве основного способа дробления негабаритов объемом до 5 м³ принимать разрушение механическим ударом с применением самоходных гидропневматических и пневмогидравлических бутобоев, а негабаритов объемом свыше 5 м³ - буровзрывным способом.

Для дробления негабарита шпуровым методом, при котором в каждом негабаритном куске бурится шпур глубиной 0.3 м на руде и 0.6 м на скале.

Для бурения шпуров принимаются буровое оборудование - перфоратор ПП-63.

Таблица 1.5.13 – Расчет показателей параметров вторичного дробления

| Показатели                              | 2026 |         | 2027  |         | 2028  |         |
|-----------------------------------------|------|---------|-------|---------|-------|---------|
|                                         | Руда | Вскрыша | Руда  | Вскрыша | Руда  | Вскрыша |
| Объем взрывааемых горных пород, тыс.м³  | 35.5 | 1 493.5 | 122.4 | 1 406.6 | 213.0 | 1 277.8 |
| Объем негабаритных кусков, тыс.м³       | 1.8  | 74.7    | 6.1   | 70.3    | 10.6  | 63.9    |
| Количество негабаритных кусков, тыс.шт. | 4    | 149     | 12    | 141     | 21    | 128     |
| Количество шпурометров, тыс.м           | 1    | 22      | 2     | 21      | 3     | 19      |
| Расход ВВ (Аммонит 6ЖВ), тонн           | 0.7  | 29.9    | 2.4   | 28.1    | 4.3   | 25.6    |

Продолжение таблицы 1.5.13

| Показатели                             | 2029 |         | 2030 |         | 2031  |         | 2032 |         |
|----------------------------------------|------|---------|------|---------|-------|---------|------|---------|
|                                        | Руда | Вскрыша | Руда | Вскрыша | Руда  | Вскрыша | Руда | Вскрыша |
| Объем взрывааемых горных пород, тыс.м³ | 10.9 | 1 466.9 | 47.0 | 1 451.3 | 206.1 | 1 099.9 | 3.5  | 5.8     |

|                                               |     |      |     |      |      |      |     |     |
|-----------------------------------------------|-----|------|-----|------|------|------|-----|-----|
| Объем негабаритных кусков, тыс.м <sup>3</sup> | 0.5 | 73.3 | 2.3 | 72.6 | 10.3 | 55.0 | 0.2 | 0.3 |
| Количество негабаритных кусков, тыс.шт.       | 1   | 147  | 5   | 145  | 21   | 110  | 0.3 | 0.6 |
| Количество шпурометров, тыс.м                 | 0.2 | 22   | 1   | 22   | 3    | 16   | 0.1 | 0.1 |
| Расход ВВ (Аммонит 6ЖВ), тонн                 | 0.2 | 29.3 | 0.9 | 29.0 | 4.1  | 22.0 | 0.1 | 0.1 |

Шпуры заряжаются во время подготовки массового взрыва и взрываются одновременно с ним.

Негабарит размещается за пределами активной зоны работы оборудования, к нему должен быть обеспечен свободный доступ и безопасность бурильщиков шпуров, и взрыв персонала. В заявке на бурение негабарита, подаваемой участку БВР горными участками рудников, должны быть указаны:

- количество подлежащих взрыванию негабаритных кусков;
- объем каждого негабаритного куска.
- непосредственно перед производством взрывных работ (не позднее чем за сутки до взрыва) каждый негабаритный кусок должен быть пронумерован и сдан по акту горными участками взрывов персоналу БВР.

*Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков) устанавливаются проектом не менее 500 метров* (согласно требованиям Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы).

При определении *расстояния (м), на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений* составило 371 метр.

При определении *расстояний, безопасных по действию ударной воздушной волны (УВВ) при взрывах*, радиус зоны, безопасной по действию воздушной волны на человека составляет 435 метров.

Определение безопасного по действию ядовитых газов расстояния (м) в условиях отсутствия ветра или в направлении, перпендикулярном к распространению ветра, при взрыве зарядов на выброс, составляет 464 метра.

Расчеты данных расстояний представлены в п.п. 3.9.6 – «Определение безопасных расстояний при взрывных работах» проекта ПГР.

### **Выемочно-погрузочные работы**

В соответствии с классификацией горных пород по трудности экскавации породы и руды месторождения Жолымбет участок Южный относятся к III-IV категориям (в соответствии с Едиными нормами выработки открытых горных работ, 1989 г.), также, учитывая годовую производительность карьера по руде (от 100 до 500 тыс.т/год) в качестве основного выемочно-погрузочного оборудования принимается имеющиеся на участке действующий парк спецтехники, это, гидравлические экскаваторы фирмы Caterpillar CAT 385 LME и Hitachi ZX 470 емкостью ковша соответственно 4,6 м<sup>3</sup> и 2,65.

### **Технология выемки горной массы и параметры забоев**

Выемка горной массы в карьере месторождения «Южный Жолымбет» принимается горизонтальными слоями. Высота добычного уступа (слоя) принимается 5 м, вскрышного 10 м. Погрузка горной массы экскаватором в автосамосвалы осуществляется как на уровне установки экскаватора, так и с нижней погрузкой.

При производстве вскрышных и добычных работ экскаваторы работают в торцовом (боковом) забое, который обеспечивает максимальную производительность экскаватора, что объясняется небольшим средним углом поворота к разгрузке (не более 900), удобной подачей автосамосвалов под погрузку.



|   |                                                       |                          |             |              |              |             |             |              |           |
|---|-------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-----------|
|   | Расчетный рабочий парк по вскрыше                     | шт.                      | 0.95        | 0.90         | 0.81         | 0.93        | 0.92        | 0.70         | 0.004     |
|   | <b>Объем добываемой руды.</b>                         | <b>тыс.м<sup>3</sup></b> | <b>35.5</b> | <b>122.4</b> | <b>213.0</b> | <b>10.9</b> | <b>47.0</b> | <b>206.1</b> | <b>35</b> |
| 2 | Производительность экскаватора по руде                | тыс.м <sup>3</sup>       | 704         |              |              |             |             |              |           |
|   | Расчетный рабочий парк по руде                        | шт.                      | 0.05        | 0.17         | 0.30         | 0.02        | 0.07        | 0.29         | 0.005     |
| 3 | Общее количество экскаваторов (необходимое)           | шт.                      | 1.00        | 1.07         | 1.12         | 0.95        | 0.99        | 0.99         | 0.01      |
| 4 | Инвентарное                                           | шт.                      | 2           | 2            | 2            | 2           | 2           | 2            | 2         |
| 5 | Количество отработанных экскаваторами моточасов в год | час                      | 6 331       | 6 763        | 7 058        | 6 004       | 6 265       | 6 280        | 55        |
|   | в.т.ч CAT 385C                                        | час                      | 6 013       | 5 663        | 5 144        | 5 906       | 5 843       | 4 428        | 23        |
|   | XX 470                                                |                          | 319         | 1 100        | 1 914        | 98          | 422         | 1 852        | 31        |

Из таблицы 1.5.15 видно, что достаточно иметь два экскаватора для выемки вскрыши и для добычи руды при этом их производственная мощность при работе будет использована на 80% для вскрыши и 20% для руды.

Для погрузки руды с промежуточного рудного склада на ЗИФ ГОК Жолымбет ТОО «Казахалтын Технолоджи» будет задействован колесный фронтальный погрузчик Hitachi ZW220 емкостью ковша 2.7 м<sup>3</sup>.

#### **Транспортировка горной массы.**

Горнотехнические условия разработки месторождения Жолымбет Участок Южный, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, предопределили выбор вида транспорта.

В проекте, в качестве транспорта для перевозки руды и пород вскрыши принимается автомобильный транспорт, основными преимуществами которого являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций, благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьера по горной массе. В качестве основного технологического транспорта в проекте приняты действующие автосамосвалы предприятия марки Bell B40, Doosan DA40 (грузоподъемностью 37-40 т) и САМС (грузоподъемностью 25 т).

#### **Отвалообразование**

При разработке месторождения в качестве технологического автотранспорта проектом предусмотрено использование действующих автосамосвалов марки Bell B40 и Doosan DA40 с грузоподъемностью 37 тонн.

Транспортировка добытых руд будет осуществляться на промежуточный рудный склад. Транспортировка и складирование вскрышных пород также будет осуществляться во внешний отвал.

Выбор места расположения отвала обусловлено минимальным расстоянием транспортировки, розой ветров в данном регионе, а также отсутствием на данной площади запасов полезного ископаемого.

Общий объем транспортировки пустых пород (с учетом коэф. разрыхления 1,36) за время существования карьера составит 12 151,27 тыс. м<sup>3</sup> (23 587,759 тыс.тонн).

При данных объемах складирования пустых пород в отвал, а также вследствие применения автомобильного транспорта целесообразно принять бульдозерную схему отвалообразования.

Основные преимущества бульдозерного отвалообразования:

- организация и управление работами значительно проще;
- нет надобности, строить линии электропередач;



- применять металлоемкие экскаваторы;  
- возможность производить разгрузку самосвалов по всему фронту.  
Таким образом, настоящим проектом принимается бульдозерный способ отвалообразования, так как в данном случае он является единственным альтернативным способом отвалообразования.

Формирование отвала осуществляется в течение всего периода эксплуатации месторождения.

Общая площадь определяется в зависимости от объема вскрышных пород, который должен быть размещен в отвале за срок существования карьера, а также в зависимости от высоты отвала.

На месторождении «Южный Жолымбет» предусматривается проведение горных работ с годовой мощностью по вскрышным породам 12 151,27 тыс. м³ (23 587.759 тыс. тонн) со складированием пород вскрыши во внешние отвалы, имеющие параметры, указанные в таблице 1.5.16.

Существующий породный отвал шх «Южная» будет перемещен на проектный отвал.

| Таблица 1.5.16 – Параметры отвалов                                   |                  |                    |                          |                    |                                             |
|----------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------------------|
| Наименование                                                         | Высота отвала, м | Угол откоса, град. | Ширина фронта отсыпки, м | Площадь отвала, га | Объем породы, размещаемой в отвале, тыс. м³ |
| Отвал вскрышных пород                                                |                  |                    |                          |                    |                                             |
| Отвал вскрышных пород                                                | 45.00            | 36.00              | 120.00                   | 47.32              | 12 151.27                                   |
| Сущ. породный отвал шх. Южная (перемещение на расстояние 0.4-0.5 км) |                  |                    |                          |                    | 19.50                                       |
| Всего:                                                               |                  |                    |                          |                    | 12 170.77                                   |
| Рудный склад                                                         |                  |                    |                          |                    |                                             |
| Рудный склад                                                         | 5.00             | 36.00              |                          | 1.10               | 44.04                                       |
| Отвалы ПСП                                                           |                  |                    |                          |                    |                                             |
| Спец.отвал ПСП (породный отвал)                                      | 5.00             | 36.00              |                          | 3.79               | 170.36                                      |
| Спец. отвал ПСП (сев. карьер)                                        | 5.00             | 36.00              |                          | 0.77               | 37.80                                       |
| Спец. отвал ПСП (центр. карьер)                                      | 5.00             | 36.00              |                          | 0.15               | 7.13                                        |
| Спец. отвал ПСП (южн.карьер)                                         | 5.00             | 36.00              |                          | 1.10               | 54.11                                       |
| Спец.отвал ПСП (руд.склада)                                          | 3.00             | 36.00              |                          | 0.13               | 3.96                                        |
| Всего:                                                               |                  |                    |                          | 5.94               | 273.36                                      |

Принципы формирования отсыпки на всех отвалах единые. Автодороги на отвалах приняты шириной 16 метров с уклоном 100%.

Отвалообразование осуществляется бульдозером Shantui SD. Для обслуживания и ремонта отвальных и карьерных дорог используется автогрейдер XCMG GR215.

**Поверхностные воды.**  
Поверхностные водотоки и водоемы, способные оказывать какое-либо влияние на гидродинамический режим подземных вод, вблизи промплощадки отсутствуют. Гидрографическая сеть развита слабо, постоянные водотоки отсутствуют.  
Ближайший водный объект – река Нурмагамбетсай расстояние от запрашиваемого земельного участка площадью 127,343 га составляет около 2100 метров (письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК» №ЗТ-2024-04820150 от 09.08.2024 г. представлено в Приложении №6).  
Ближайший водный объект – река Нурмагамбетсай расстояние от запрашиваемого земельного участка площадью 157,468 га составляет около 1600 метров (письмо РГУ

«Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК» №ЗТ-2024-04820197 от 09.08.2024 г. представлено в Приложении №6).

Согласно ответу РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации РК» на сегодняшний день, на реку Нурмагамбетсай Шортандинского района водоохранные зоны и полосы не установлены. В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для малых рек (длиной до 200 километров) принимается 500 метров. Таким образом, запрашиваемый участок находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы реки Нурмагамбетсай.

Для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода. Для пылеподавления дорог – планируется использование воды из карьерного водоотлива.

## **1.2. Уровни эмиссий (выбросов) объекта в целом**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при работе предприятия, класс опасности, ПДК в атмосферном воздухе населенных мест представлен в таблице 1.1.

**Таблица 1.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Акмолинская область, месторождения Жолымбет. Участок Южный 2026

| Код<br>ЗВ | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                               | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДКм.р,<br>мг/м3 | ПДКс.с.,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опасности<br>ЗВ | Выброс<br>вещества с<br>учетом<br>очистки, г/с | Выброс<br>вещества с<br>учетом<br>очистки,<br>т/год, (М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|-------------------|----------------|--------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3             | 4                | 5                 | 6              | 7                        | 8                                              | 9                                                        | 10                |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            |               | 0,2              | 0,04              |                | 2                        | 38,7872                                        | 1,281536                                                 | 32,0384           |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 |               | 0,4              | 0,06              |                | 3                        | 6,30292                                        | 0,2082496                                                | 3,47082667        |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 |               | 5                | 3                 |                | 4                        | 156,86                                         | 4,9457                                                   | 1,64856667        |
| 2908      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |               | 0,3              | 0,1               |                | 3                        | 582,329876                                     | 695,38481                                                | 6953,8481         |
|           | <b>В С Е Г О:</b>                                                                                                                                                                                                                 |               |                  |                   |                |                          | <b>784,28</b>                                  | <b>701,8203</b>                                          | <b>6991,00589</b> |

**Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ**

**2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)**



| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                               | ЭНК, мг/м3 | ПДКм.р, мг/м3 | ПДКс.с., мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) | Значение М/ЭНК    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|----------------|-------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
| 1      | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3          | 4             | 5              | 6           | 7                  | 8                                     | 9                                            | 10                |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            |            | 0,2           | 0,04           |             | 2                  | 38,7872                               | 1,330944                                     | 33,2736           |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 |            | 0,4           | 0,06           |             | 3                  | 6,30292                               | 0,2162784                                    | 3,60464           |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 |            | 5             | 3              |             | 4                  | 156,86                                | 4,93905                                      | 1,64635           |
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |            | 0,3           | 0,1            |             | 3                  | 577,47069                             | 620,798328                                   | 6207,98328        |
|        | <b>В С Е Г О:</b>                                                                                                                                                                                                                 |            |               |                |             |                    | <b>779,42081</b>                      | <b>627,2846</b>                              | <b>6246,50787</b> |

**Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ**

**2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)**

## Акмолинская область, месторождения Жолымбет. Участок Южный 2029

| Код<br>ЗВ | Наименование загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                             | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДКм.р,<br>мг/м3 | ПДКс.с.,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опасности<br>ЗВ | Выброс<br>вещества<br>с учетом<br>очистки,<br>г/с | Выброс<br>вещества с<br>учетом<br>очистки,<br>т/год, (М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|-------------------|----------------|--------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                                  | 3             | 4                | 5                 | 6              | 7                        | 8                                                 | 9                                                        | 10                |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                             |               | 0,2              | 0,04              |                | 2                        | 38,7872                                           | 1,22752                                                  | 30,688            |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                  |               | 0,4              | 0,06              |                | 3                        | 6,30292                                           | 0,199472                                                 | 3,32453333        |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                               |               | 5                | 3                 |                | 4                        | 156,86                                            | 4,55525                                                  | 1,51841667        |
| 2908      | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного производства<br>- глина, глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) |               | 0,3              | 0,1               |                | 3                        | 577,31476                                         | 618,017044                                               | 6180,17044        |
|           | <b>В С Е Г О:</b>                                                                                                                                                                                                                                  |               |                  |                   |                |                          | <b>779,26488</b>                                  | <b>623,99929</b>                                         | <b>6215,70139</b> |

**Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ**

**2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)**

## Акмолинская область, месторождения Жолымбет. Участок Южный 2030

| Код<br>ЗВ | Наименование загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                             | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДКм.р,<br>мг/м3 | ПДКс.с.,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опасности<br>ЗВ | Выброс<br>вещества<br>с учетом<br>очистки,<br>г/с | Выброс<br>вещества<br>с учетом<br>очистки,<br>т/год, (М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|-------------------|----------------|--------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                                  | 3             | 4                | 5                 | 6              | 7                        | 8                                                 | 9                                                        | 10                |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                             |               | 0,2              | 0,04              |                | 2                        | 38,7872                                           | 1,261824                                                 | 31,5456           |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                  |               | 0,4              | 0,06              |                | 3                        | 6,30292                                           | 0,2050464                                                | 3,41744           |
| 0337      | Углерод оксид (Оксид углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                               |               | 5                | 3                 |                | 4                        | 156,86                                            | 4,68255                                                  | 1,56085           |
| 2908      | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного производства<br>- глина, глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) |               | 0,3              | 0,1               |                | 3                        | 577,33979                                         | 618,75698                                                | 6187,5698         |
|           | <b>В С Е Г О:</b>                                                                                                                                                                                                                                  |               |                  |                   |                |                          | <b>779,28991</b>                                  | <b>624,9064</b>                                          | <b>6224,09369</b> |

**Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ**

**2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)**



[illegible]



○ **1.3. Оценка соответствия общим наилучшим доступным техникам**

В соответствии со Справочником по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (далее Справочник), утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101, рассмотрены общие наилучшие доступные техники, а также соответствие и применимость их на объектах месторождения Жолымбет Участок Южный ТОО «Казахалтын».

С учетом анализа объектов предприятия ниже в таблице 1.2 представлена оценка соответствия общим НДТ.

Таблица 1.2 - Оценка соответствия наилучшим доступным техникам

(Об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам "Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)", "Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)", "Переработка нефти и газа", "Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии", "Производство ферросплавов")

| Наименование объекта:                | Основания для оценки:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Наименование НДТ:                         | Техника НДТ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Техники объекта:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Заключение о соответствии НДТ: |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Месторождение Жолымбет Участок Южный | Заключение по наилучшим доступным техникам (НДТ) для отраслей: «Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)», «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», «Переработка нефти и газа», «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии», «Производство ферросплавов», утвержденное Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 161. | НДТ 1. Система экологического менеджмента | Система экологического менеджмента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ТОО «Казахалтын» получен сертификат по системе экологического менеджмента на соответствие требованиям стандарта ISO14001 на следующие виды деятельности: проведение геологоразведочных работ, эксплуатационные геологические работы, добыча полезных ископаемых открытым и подземным способом, маркшейдерское обеспечение, геотехническое и гидрогеологическое сопровождение, переработка руды и выпуск готовой продукции в виде золотосодержащей руды, флотоконцентрата и сплава Доре                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Соответствует                  |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | НДТ 2. Управление энергопотреблением      | Применение энергосберегающих осветительных приборов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Планируется к внедрению - передвижные осветительные мачты со светодиодными лампами и экономичным потреблением топлива. 5 светодиодных ламп мощностью 350 Вт каждая способны обеспечить освещение площади до 5000 м2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Соответствует                  |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | НДТ 3. Управление процессами              | АСУ горнотранспортным оборудованием                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Планируется к внедрению оснащение системой позиционирования и автоматизированной системой диспетчеризации и управления.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Соответствует                  |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | НДТ 4. Мониторинг выбросов                | Мониторинг выбросов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Планируется к внедрению - будет вестись мониторинг источников выбросов (инструментальным и расчетным методами) будет проводиться мониторинг на источниках выброса и за состоянием атмосферного воздуха в границах области воздействия. Мониторинг выполняется согласно утвержденной Программы ПЭК. Мониторинг выполняет аккредитованная лаборатория                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Соответствует                  |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | НДТ 6. Управление водными ресурсами       | отказ от использования питьевой воды для производственных линий                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Планируется к внедрению - использование карьерных вод на пылеподавление, для технических нужд предприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Соответствует                  |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | централизованное распределение поступающей воды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Планируется к внедрению - карьерные, подотвальные воды поступают в пруд-накопитель, которые в дальнейшем используются на технологические нужды в системе оборотного водоснабжения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Соответствует                  |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | повторное использование воды до тех пор, пока отдельные параметры не достигнут определенных пределов                                                                                                                                                                                                                                                                       | Водоприток в карьер ожидается от 3.6 до 24.3 м3/час.<br><br>Осушение скальных пород вскрыши и руды в карьере осуществляется с использованием опережающих зумпфов-водосборников, расположенных на дне карьера, и системы внутрикарьерного водоотлива. Дренажные воды (атмосферные осадки и талые воды) собираются с уступов карьера и направляются в зумпфы, размещённые на дне карьера. Затем они удаляются насосными установками по трубопроводу на поверхность и далее направляется в пруд-накопитель.<br><br>Затем они удаляются насосными установками по трубопроводу на поверхность и далее направляется в пруд-накопитель. По мере заполнения септика атмосферные воды подлежат вывозу на ГОК «Жолымбет», где обеспечивается их очистка с последующим использованием в производственном процессе в системе оборотного водоснабжения золотоизвлекательной фабрики, что позволяет снизить водопотребление из природных источников. | Соответствует                  |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | разделение очищенных и неочищенных сточных вод                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Планируется к внедрению - карьерные и подотвальные воды собираются в одну секцию регулирующей промежуточной емкости, а из гидроузлов в другую секцию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Соответствует                  |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | использование ливневых вод                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Планируется к внедрению - карьерные и подотвальные воды собираются в одну секцию регулирующей промежуточной емкости, а из гидроузлов в другую секцию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Соответствует                  |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | НДТ 7. Шум                                | Регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств                                                                                                                                                                                                                                                                      | Планируется к внедрению-регулярное техобслуживание оборудования в соответствии с регламентами. Предусмотрены мероприятия по ограничению шума и вибрации для непосредственно работающих в карьерах людей, в т.ч.: контрольные замеры шума и вибрации; периодическая проверка оборудования на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок; для снижения шума предусмотрено применение СИЗ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Соответствует                  |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | Учет характера распространения шума и планирование работ с учетом этого, например, расположение блока измельчения и грохочения в подземном пространстве или частично под землей, расположение издающих шум машин недалеко друг от друга и в заглублении по отношению к уровню земли (уменьшается также площадь воздействия), закрытие дверей цеха обогащения и измельчения | Планируется к внедрению - ведение горных работ в чаше карьеров минимизирует передачу шума и вибраций на поверхность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Соответствует                  |

|  |  |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  |  |                                                                                              | Ограничение размера заряда при взрыве, а также оптимизация объема ВВ                                                                                                                                                                                                                      | Планируется к внедрению - предусмотрена минимизация единовременного суммарного заряда за счет установления периодичности взрывов 1 раз в 3 дня. Также применено высокопроизводительное ВВ, обеспечивающее выход горной массы от 23,2 до 44,8 м.куб/м                                                                                                                                  | Соответствует |
|  |  |                                                                                              | Предварительное извещение о взрыве и проведение взрывных работ в определенное, по возможности в одно и то же, время дня. Взрыв вызывает сильный, но непродолжительного характера шум, поэтому предварительное извещение о нем положительно влияет на отношение к этому страдающих от шума | Планируется к внедрению - подготовка к взрыву и взрыв осуществляются в дневное время. При производстве взрывных работ предусматривается подача звуковых сигналов для оповещения людей.                                                                                                                                                                                                | Соответствует |
|  |  |                                                                                              | Планирование транспортных маршрутов и осуществление перевозки в такие сроки, когда они вызывают минимальное воздействие                                                                                                                                                                   | Планируется к внедрению - внутриплощадочные автодороги спроектированы с обеспечением минимального расстояния между объектами при транспортировке грузов с целью сокращения транспортных работ и воздействия на ОС.                                                                                                                                                                    | Соответствует |
|  |  | НДТ 8. Запах                                                                                 | тщательное проектирование, эксплуатация и техническое обслуживание любого оборудования, которое может выделять запахи                                                                                                                                                                     | Предусматривается эксплуатация технически исправного оборудования и регулярное техническое обслуживание                                                                                                                                                                                                                                                                               | Соответствует |
|  |  | НДТ 9. Снижение выбросов от неорганизованных источников                                      | Уменьшение количества взрывов путем укрупнения взрывных блоков                                                                                                                                                                                                                            | Планируется к внедрению - БВР будут выполняться в соответствии с паспортами. Предусмотрено взрывание блоков, обеспечивающих ведение горных работ на период не менее 3-х суток.                                                                                                                                                                                                        | Соответствует |
|  |  |                                                                                              | Использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевым или близким к нему кислородным балансом                                                                                                                                                                          | Планируется к внедрению - использование эмульсионных ВВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Соответствует |
|  |  |                                                                                              | Внедрение компьютерных технологий моделирования и проектирования рациональных параметров буровзрывных работ                                                                                                                                                                               | Проектирование карьера, отвала и автодорог, а также определение объемов и параметров БВР уже выполнено с применением геоинформационной системы Micromine. В дальнейшем, при реализации проекта планируется дальнейшее применение технологий моделирования и проектирования рациональных параметров БВР. Соответствующий модуль интегрирован в ГИС Micromine.                          | Соответствует |
|  |  |                                                                                              | Проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеоусловий                                                                                                                                                                                                            | Подготовка к взрыву и взрыв осуществляются в дневное время                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Соответствует |
|  |  |                                                                                              | Использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования                                                                                                                                                                                | Планируется к внедрению использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования                                                                                                                                                                                                                                                    | Соответствует |
|  |  |                                                                                              | Орошение взрываемого блока и зоны выпадения пыли из пылегазового облака водой, пылесмачивающими добавками и экологически безопасными реагентами                                                                                                                                           | Планом горных работ предусмотрено орошение забоев и внешнее пылеподавление пылегазового облака.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Соответствует |
|  |  |                                                                                              | Применение установок локализации пыли и пылегазового облака                                                                                                                                                                                                                               | При проведении буровзрывных работ предусматривается комплекс мероприятий, включающий предварительное увлажнение взрываемого массива, использование эффективной забойки скважин, а также учет метеорологических условий при планировании взрывов. Указанные меры обеспечивают снижение образования и ограничение распространения пылевых и газообразных выбросов в атмосферный воздух. | Соответствует |
|  |  |                                                                                              | Применение технологий гидрообеспыливания (гидрозабойка взрывных скважин и шпуров, укладка над скважинами емкостей с водой)                                                                                                                                                                | При проведении буровзрывных работ предусматривается комплекс мероприятий, включающий предварительное увлажнение взрываемого массива, использование эффективной забойки скважин, а также учет метеорологических условий при планировании взрывов. Указанные меры обеспечивают снижение образования и ограничение распространения пылевых и газообразных выбросов в атмосферный воздух. | Соответствует |
|  |  |                                                                                              | Проветривание горных выработок                                                                                                                                                                                                                                                            | Планируется к внедрению - в районе производства работ преобладают частые ветра, а также учитывая естественную влажность пород и сокращение объемов взрывных работ на нижних горизонтах обеспечение нормальных атмосферных условий в карьерах будет осуществляться за счет естественного проветривания.                                                                                | Соответствует |
|  |  |                                                                                              | Использование зарядных машин с датчиками контроля подачи ВВ                                                                                                                                                                                                                               | Планируется к внедрению - предполагается использование зарядных машин с датчиками контроля подачи ВВ                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Соответствует |
|  |  | НДТ 10. предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли и газообразных выбросов | Применение большегрузной высокопроизводительной горной техники                                                                                                                                                                                                                            | Планируется к внедрению - использование большегрузной горной техники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Соответствует |
|  |  |                                                                                              | Применение современных, экологичных и износостойких материалов                                                                                                                                                                                                                            | Планируется к внедрению - Применение современных, экологичных и износостойких материалов                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Соответствует |

|  |  |                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  |  | НДТ 11.<br>предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении взрывных работ                          | Уменьшение количества взрывов путем укрупнения взрывных блоков                                                                    | Планируется к внедрению - БВР будут выполняться в соответствии с паспортами. Предусмотрено вызывание блоков, обеспечивающих ведение горных работ на период не менее 7-х суток                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Соответствует |
|  |  |                                                                                                                                | Использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевым или близким к нему кислородным балансом                  | Планируется к внедрению - использование эмульсионных ВВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Соответствует |
|  |  |                                                                                                                                | Проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеоусловий                                                    | Планируется к внедрению. Подготовка к взрыву и взрыв осуществляются в дневное время                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Соответствует |
|  |  |                                                                                                                                | Использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования                        | Планируется к внедрению использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Соответствует |
|  |  |                                                                                                                                | Применение установок локализации пыли и пылегазового облака                                                                       | При проведении буровзрывных работ предусматривается комплекс мероприятий, включающий предварительное увлажнение взрываемого массива, использование эффективной забойки скважин, а также учет метеорологических условий при планировании взрывов. Указанные меры обеспечивают снижение образования и ограничение распространения пылевых и газообразных выбросов в атмосферный воздух.                                                                                                                                                                                                                | Соответствует |
|  |  |                                                                                                                                | Применение технологий гидрообеспыливания (гидрозабойка взрывных скважин и шпуров, укладка над скважинами емкостей с водой)        | При проведении буровзрывных работ предусматривается комплекс мероприятий, включающий предварительное увлажнение взрываемого массива, использование эффективной забойки скважин, а также учет метеорологических условий при планировании взрывов. Указанные меры обеспечивают снижение образования и ограничение распространения пылевых и газообразных выбросов в атмосферный воздух.                                                                                                                                                                                                                | Соответствует |
|  |  |                                                                                                                                | Проветривание горных выработок                                                                                                    | Планируется к внедрению - в районе производства работ преобладают частые ветра, а также учитывая естественную влажность пород и сокращение объемов взрывных работ на нижних горизонтах обеспечение нормальных атмосферных условий в карьерах будет осуществляться за счет естественного проветривания.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Соответствует |
|  |  |                                                                                                                                | Использование зарядных машин с датчиками контроля подачи ВВ                                                                       | Планируется к внедрению - предполагается использование зарядных машин с датчиками контроля подачи ВВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Соответствует |
|  |  | НДТ 12.                                                                                                                        | Позиционирование буровых станков в реальном времени с применением системы контроля параметров высокоточного бурения               | Планируется к внедрению Позиционирование буровых станков в реальном времени с применением системы контроля параметров бурения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Соответствует |
|  |  |                                                                                                                                | применение технической воды и различных активных средств для связывания пыли                                                      | Планируется к внедрению - применение воды для водно-воздушного пылеподавления при бурении                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Соответствует |
|  |  |                                                                                                                                | оснащение буровой техники средствами эффективного пылеподавления и пылеулавливания в процессе бурения технологических скважин     | ППР предусмотрено использование бурового станка типа Atlas Copco PowerROC T35. Станок штатно оснащен системой пылеподавления и пылеулавливания, предназначенной для снижения выбросов пыли при бурении скважин. Система включает пылеулавливающий кожух устья скважины и фильтрующий пылеуловитель (dust collector), обеспечивающий сбор и удержание буровой пыли, образующейся при разрушении горных пород. Пылевоздушная смесь, образующаяся при бурении, направляется в пылеулавливающий блок, где твердые частицы осаждаются на фильтрующих элементах, а очищенный воздух выводится в атмосферу. | Соответствует |
|  |  | НДТ 13.<br>предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях | Применение предварительного увлажнения горной массы, орошение технической водой, искусственное проветривание экскаваторных забоев | Планируется к внедрению орошение рабочих площадок                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Соответствует |
|  |  |                                                                                                                                | Применение различных оросительных устройств для разбрызгивания воды в зоне стрелы и черпания ковша экскаватора                    | Планом горных работ предусмотрено использование поливомоечной машины на базе БЕЛАЗ-76470. Шасси данной машины обеспечивает высокую проходимость и возможность быстро перемещаться по карьеру.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Соответствует |
|  |  |                                                                                                                                | Пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой                                                                 | Планируется к внедрению - В качестве средства пылеподавления может быть использован также реагент типа «Бишофит», либо аналогичный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Соответствует |
|  |  |                                                                                                                                | Укрытие железнодорожных вагонов и кузовов автотранспорта                                                                          | Перевозка твердых и пылевидных отходов осуществляется с использованием транспортных средств, оборудованных защитной плёнкой или укрывным материалом, предотвращающим рассеивание отходов в процессе транспортировки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Соответствует |
|  |  |                                                                                                                                | Проведение замеров дымности и токсичности автотранспорта и контрольно-регулирующих работ топливной аппаратуры                     | Планируется к внедрению - согласно графику проведения замеров                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Соответствует |
|  |  |                                                                                                                                | Применение каталитических технологий очистки выхлопных газов ДВС                                                                  | Планируется к внедрению - Применение каталитических технологий очистки выхлопных газов ДВС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Соответствует |
|  |  |                                                                                                                                | НДТ 14.<br>предотвращение или сокращение неорганизованных                                                                         | Проектом предусмотрена прогрессивная рекультивация отвалов вскрышных пород в процессе эксплуатации месторождения (озеленение отсыпанных участков путем рекультивации ранее снятым ПРС и посевом травы). Данное мероприятие предотвратит унос пыли с поверхности отвалов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Соответствует |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  |  | выбросов пыли при хранении руд и продуктов их переработки                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 | 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |
|  |  | НДТ 15. Выбросы пыли и газообразных веществ. Организованные выбросы                                                                                                                                                                              | ведение комплексного подхода к защите окружающей среды                                                                                                                                                                                                          | Планируется к внедрению ведение комплексного подхода к защите окружающей среды                                                                                                                                                                                                                            | Соответствует |
|  |  | НДТ 18. Снижение сбросов сточных вод                                                                                                                                                                                                             | Гидрогеологическое моделирование месторождения                                                                                                                                                                                                                  | Планируется к внедрению. Поведение гидрогеологических исследований месторождения                                                                                                                                                                                                                          | Соответствует |
|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                  | Внедрение систем селективного сбора шахтных и карьерных вод                                                                                                                                                                                                     | Планируется к внедрению - сбор карьерных вод с использованием канав и зумпфов в промежуточную регулируемую емкость                                                                                                                                                                                        | Соответствует |
|  |  | НДТ 19. снижение водоотлива карьерных и шахтных вод                                                                                                                                                                                              | Применение рациональных схем осушения карьерных и шахтных полей                                                                                                                                                                                                 | Планируется к внедрению - организация карьерного водоотлива                                                                                                                                                                                                                                               | Соответствует |
|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                  | Предотвращение загрязнения шахтных и карьерных вод в процессе откачки                                                                                                                                                                                           | Заправка строительной техники осуществляется в специально организованных местах которая предотвращает утечку ГСМ, используемых в процессе добычи                                                                                                                                                          | Соответствует |
|  |  | НДТ 20. сведение к минимуму попадания ливневых и талых сточных вод на загрязненные участки                                                                                                                                                       | Организация системы сбора и очистки поверхностных сточных вод с породных отвалов                                                                                                                                                                                | Осуществляется сбор подотвальных вод и их использования для технологических нужд предприятия                                                                                                                                                                                                              | Соответствует |
|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                  | Организация ливнестоков, траншей, канав надлежащих размеров; оконтуривание, террасирование и ограничение крутизны склонов; применение отмостков и облицовок с целью защиты от эрозии                                                                            | Предусмотрена система водоотведения и сбора поверхностных и подотвальных вод                                                                                                                                                                                                                              | Соответствует |
|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                  | Организация подъездных дорог с уклоном, оснащение дорог дренажными сооружениями                                                                                                                                                                                 | Предусмотрена система водоотведения подотвальных вод                                                                                                                                                                                                                                                      | Соответствует |
|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                  | Выполнение фитомелиоративных работ биологического этапа рекультивации, осуществляемых сразу же после создания корнеобитаемого слоя с целью предотвращения эрозии                                                                                                | Планируется к внедрению - предусматривается прогрессивная рекультивация отвалов вскрышных пород                                                                                                                                                                                                           | Соответствует |
|  |  | НДТ 21. НДТ для снижения уровня загрязнения сточных (шахтных, карьерных) вод веществами, содержащимися в горной массе, продукции или отходах производства, является применение одной или нескольких приведенных ниже техник очистки сточных вод: | Осветление и отстаивание                                                                                                                                                                                                                                        | Планируется к внедрению - отстаивание взвешенных веществ во внутрикарьерных зумпфах. Очистка дренажных и поверхностных сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов, предусматривается в сетчатом самопромывном фильтре ССФ монтируемого на входе насосной установки находящегося в зумпфе карьера. | Соответствует |
|  |  | НДТ 22. Управление отходами                                                                                                                                                                                                                      | составление и выполнение программы управления отходами в рамках системы СЭМ                                                                                                                                                                                     | Планируется к внедрению -разработка программы в рамках СЭМ                                                                                                                                                                                                                                                | Соответствует |
|  |  | НДТ 23. организация операций на объекте, для облегчения процесса повторного использования технологических полупродуктов или их переработку                                                                                                       | Использование отходов добычи и обогащения в качестве сырья или добавки к продукции во вторичном производстве и строительных материалов, доизвлечение железных руд, полезных компонентов/минеральных сырьевых ресурсов при наличии таковых, промышленных отходов | Планируется к внедрению - использование части вскрышных пород на собственные нужды                                                                                                                                                                                                                        | Соответствует |







## 2. АНАЛИЗ ОБЪЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ

Определение объектов технологического нормирования и маркерных веществ осуществляется на основе анализа имеющейся технической документации, регламентирующей проведение технологических операций. К такой документации относятся проектная документация, руководства (инструкции) по эксплуатации, схемы, технические условия и иная эксплуатационная документация, связанная с производством продукции, выполнением работ и оказанием услуг. Полученные данные сопоставляются с соответствующими справочниками и заключениями по наилучшим доступным техникам (НДТ).

### **Технологические нормативы**

Под технологическими нормативами понимаются экологические нормативы, устанавливаемые в комплексном экологическом разрешении, которые включают:

- 1) Предельно допустимое количество (массу) маркерных загрязняющих веществ на единицу объема эмиссий.
- 2) Нормативы потребления электрической и (или) тепловой энергии, а также иных ресурсов в расчете на единицу времени или единицу произведенной продукции (товара), выполненной работы или оказанной услуги.

### **Маркерные загрязняющие вещества**

Под маркерными загрязняющими веществами понимаются наиболее значимые для конкретного вида производства или технологического процесса загрязняющие вещества. Они выбираются из группы характерных для данного производства загрязняющих веществ и позволяют оценивать уровень эмиссий всей группы.

Маркерные загрязняющие вещества, их уровни эмиссий, а также уровни потребления энергии и иных ресурсов, связанные с применением наилучших доступных техник (НДТ), определяются в заключениях по наилучшим доступным техникам.

Технологические показатели НДТ и соответствующие им маркерные вещества в полной мере характеризуют объект через организованные источники выбросов. Дополнительное установление маркеров на неорганизованные источники (карьер) создаст избыточную административную нагрузку без повышения точности экологического контроля.

Технологические нормативы устанавливаются для маркерных веществ, выбросы которых связаны с применяемыми НДТ. Ввиду отсутствия технической возможности инструментального контроля концентраций на неорганизованных источниках (площадные объекты) установление маркерных веществ для них нецелесообразно. Контроль воздействия осуществляется в рамках нормативов допустимых выбросов (НДВ) расчетным путем.

### **Анализ технологического нормирования**

Анализ объектов технологического нормирования для проектируемого объекта месторождения Жолымбет Участок Южный ТОО «Казахалтын», оказывающего антропогенное воздействие на окружающую среду, был проведен с использованием:

- Технологического регламента оборудования и технологического процесса;
- Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников.

#### **○ 2.1. Объекты технологического нормирования**

Заключение по НДТ содержит описание техник, применяемых или предлагаемых к применению на объекте в целях предотвращения или снижения уровня его негативного антропогенного воздействия на окружающую среду, необходимого для соблюдения условий получения КЭР.

Использование техник, обеспечивающие достижение технологических показателей, связанных с применением одной или нескольких НДТ оценивается применительно к нормальным условиям эксплуатации объекта.

Таким образом, объекты технологического нормирования следует определять для нормальной штатной работы источников оборудования, задействованных в технологических процессах (т.е. не включая источники резервного и аварийного оборудования).

В соответствии с пунктом 1 статьи 201 Кодекса нормативы допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух включают в себя:

- нормативы допустимых выбросов;
- технологические нормативы выбросов;
- нормативы допустимых физических воздействий на атмосферный воздух.

Определение нормативов допустимых выбросов осуществляется в соответствии с требованиями Кодекса и Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Нормативы допустимых выбросов рассчитаны в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссии в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 отдельным документом.

В соответствии с Правилами определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375, определение, а также обоснование технологических нормативов, разрабатываются согласно приложению к указанным правилам.

На территории производственной площадки месторождения Жолымбет Участок Южный с учетом технологического процесса и применяемого оборудования выявлены следующие возможные объекты технологического нормирования:

**Таблица 0.1 Обоснование показателей технологического нормирования**

| № п/п | Наименование технологического процесса и/или оборудования | Наименование техники    | Источник                                                                     | Маркерные вещества                                   | Текущая величина, миллиграмм/нанометр <sup>3</sup> (мг/дм <sup>3</sup> ) | Пороговая величина миллиграмм/нанометр <sup>3</sup> (мг/дм <sup>3</sup> ) | Соответствие наилучшими доступными техниками |
|-------|-----------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1     | Выемочно-погрузочные работы                               | Экскаватор              | 6004, 6005                                                                   | Пыль неорганическая (SiO <sub>2</sub> 20-70%) (2908) | Не определяется                                                          | Не установлена                                                            | Соответствует                                |
| 2     | Погрузка руды в автосамосвалы с рудного склада            | Бульдозер               | 6017                                                                         | Пыль неорганическая (SiO <sub>2</sub> 20-70%) (2908) | Не определяется                                                          | Не установлена                                                            | Соответствует                                |
| 3     | Транспортировка горной массы                              | Самосвал, Автотранспорт | 6006, 6007, 6018, 6019, 6020                                                 | Пыль неорганическая (SiO <sub>2</sub> 20-70%) (2908) | Не определяется                                                          | Не установлена                                                            | Соответствует                                |
| 4     | Буровые работы                                            | Буровой станок          | 6001, 6021                                                                   | Пыль неорганическая (SiO <sub>2</sub> 20-70%) (2908) | Не определяется                                                          | Не установлена                                                            | Соответствует                                |
| 5     | Взрывные работы                                           | Выемочный блок          | 6002                                                                         | Углерод оксид (0337)                                 | Не определяется                                                          | Не установлена                                                            | Соответствует                                |
|       |                                                           |                         |                                                                              | Азота диоксид (0301)                                 |                                                                          |                                                                           |                                              |
|       |                                                           |                         |                                                                              | Азот оксид (0304)                                    |                                                                          |                                                                           |                                              |
|       |                                                           |                         |                                                                              | Пыль неорганическая (SiO <sub>2</sub> 20-70%) (2908) |                                                                          |                                                                           |                                              |
| 6     | дробление негабаритных кусков горной массы                | Дробление негабаритов   | 6003                                                                         | Углерод оксид (0337)                                 | Не определяется                                                          | Не установлена                                                            | Соответствует                                |
|       |                                                           |                         |                                                                              | Азота диоксид (0301)                                 |                                                                          |                                                                           |                                              |
|       |                                                           |                         |                                                                              | Азот оксид (0304)                                    |                                                                          |                                                                           |                                              |
|       |                                                           |                         |                                                                              | Пыль неорганическая (SiO <sub>2</sub> 20-70%) (2908) |                                                                          |                                                                           |                                              |
| 7     | Вспомогательные процессы (Статическое хранение)           | Складирование           | 6008, 6009, 6010, 6011, 6012, 6013, 6014, 6015, 6016, 6022, 6023, 6024, 6025 | Пыль неорганическая (SiO <sub>2</sub> 20-70%) (2908) | Не определяется                                                          | Не установлена                                                            | Соответствует                                |

**2.2. Маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования**

Для каждого объекта технологического нормирования проведен анализ выбросов ЗВ по расчетам эмиссий. Было выделено маркерное загрязняющее вещество (МЗВ): Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 20-70.

Это вещество выбрано в качестве маркерного на основе его стабильного присутствия в выбросах.

Согласно принятой ППЭЭ на 2026 – 2032 годы, снижение объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу начнет осуществляться с 2026 года.

Маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на выявленных возможных объектах технологического нормирования с учетом используемых процессов, подлежат мониторингу.

**2.3. Мониторинг выбросов по маркерным веществам**

Проведение мониторинга выбросов маркерных загрязняющих веществ от основных источников выбросов на определенных объектах технологического нормирования основывается на СНДТ «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» Постановление Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101.

Периодичность мониторинга эмиссий по маркерным веществам представлена в Таблице 2.3.1.

**Таблица 2.3.1 - Периодичность мониторинга эмиссий по маркерным веществам, в соответствии с СНДТ «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)»**

| № п/п | Маркерное вещество                            | Контроль, относящийся к НДТ | Периодичность контроля | Примечание         |
|-------|-----------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|
| 1     | Пыль неорганическая (SiO <sub>2</sub> 20–70%) | НДТ 11-13                   | 1 раз в квартал        | Маркерное вещество |

Автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов, соответствующих следующему критерию: валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника. От источников выбросов при разработке месторождения Жолымбет. Участок Южный выбросы загрязняющих веществ составляют менее 500 тонн/год, соответственно установка АСМ не целесообразна, в связи с этим, контроль проводить 1 раз в квартал.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ

В соответствии со Справочником по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101 и Справочником по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)», утв. Постановлением Правительства РК от 11 марта 2024 года № 161, при анализе объектов технологического нормирования на данном объекте не предусматривается.

Таблица 3.1 - Предлагаемые технологические нормативы сбросов  
загрязняющих веществ

| Номер<br>водовыпуска | Маркерное вещество | Предельное<br>значение до | Предельное<br>значение после | Единица<br>измерения | Периодичность<br>контроля |
|----------------------|--------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------|---------------------------|
| 0                    | 0                  | 0                         | 0                            | 0                    | 0                         |

Сбросы настоящим проектом не предусматриваются. В связи с этим, согласно требованиям п. 2 ст. 216 и п. 44 Методики, определение нормативов допустимых сбросов не требуется.

Характеристика текущего состояния территории, на которой планируется строительство, реконструкция и (или) эксплуатация объекта

Площадь участка недр составляет 4,996 км2. Атмосферный воздух соответствует гигиен. нормам, концентрации загрязняющих веществ (оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, пыль неорганическая) более чем в 10 раз ниже ПДК. Радиационный фон в норме. Водные объекты отсутствуют.

Ближайший водный объект – река Нурмагамбетсай расстояние от запрашиваемого земельного участка площадью 127,343 га составляет около 2100 метров (письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК» №ЗТ-2024-04820150 от 09.08.2024 г. представлено в Приложении №6).

Ближайший водный объект – река Нурмагамбетсай расстояние от запрашиваемого земельного участка площадью 157,468 га составляет около 1600 метров (письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК» №ЗТ-2024-04820197 от 09.08.2024 г. представлено в Приложении №6).

Согласно ответу РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации РК» на сегодняшний день, на реку Нурмагамбетсай Шортандинского района водоохранные зоны и полосы не установлены. В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для малых рек (длиной до 200 километров) принимается 500 метров. Таким образом, запрашиваемый участок находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы реки Нурмагамбетсай.

Рассматриваемый земельный участок находится за пределами земель водного фонда. Ближайшие ООПТ, земли гослесфонда расположены на значительном расстоянии от участка планируемых работ. Археологические памятники отсутствуют.

3.1. Иные технологические показатели и требования, связанные с применением  
наилучших доступных техник, в том числе уровни потребления энергетических,  
водных и иных ресурсов

Технологические удельные нормативы потребления воды  
В Заключении по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденном Постановлением Правительства

Республики Казахстан № 161 от 11 марта 2024 года, технологические удельные показатели потребления воды не установлены.

В соответствии со статьей 46 Водного кодекса Республики Казахстан, после получения положительного заключения экологической экспертизы на проект планируется оформить разрешение на специальное водопользование. Оформление данного разрешения осуществляется на основании отдельного заявления услугополучатель и не связано с государственной услугой по выдаче комплексного экологического разрешения.

На основании вышеизложенного, в составе заявления на получение комплексного экологического разрешения технологические удельные нормативы потребления воды принимаются расчетным методом.

Таблица 3.1 - Предлагаемые технологические удельные нормативы потребления воды

| № п/п                   | Источник, водоснабжения | Цель использования    | Потребление воды |                |          |        |                                 |             |
|-------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------|----------------|----------|--------|---------------------------------|-------------|
|                         |                         |                       | средний, л/сутки | макс., л/сутки | м³/сутки | м³/год | Удельный (на единицу продукции) |             |
|                         |                         |                       |                  |                |          |        | до                              | после       |
| 1                       | 2                       | 3                     | 4                | 5              | 6        | 7      | 8                               | 9           |
| 2026 год – 93703 тонн;  |                         |                       |                  |                |          |        |                                 |             |
| 1                       | Хоз-питьевые нужды      | Хозяйственно-питьевое | 3650             | 3650           | 3,65     | 1332,3 | 0,014218328                     | 0,014218328 |
| 2                       | Гидрообеспылевание      | Технические нужды     | 25000            | 25000          | 25       | 9125,0 | 0,09738215                      | 0,09738215  |
| 2027 год – 323204 тонн; |                         |                       |                  |                |          |        |                                 |             |
| 1                       | Хоз-питьевые нужды      | Хозяйственно-питьевое | 3650             | 3650           | 3,65     | 1332,3 | 0,004122164                     | 0,004122164 |
| 2                       | Гидрообеспылевание      | Технические нужды     | 25000            | 25000          | 25       | 9125,0 | 0,02823294                      | 0,02823294  |
| 2028 год – 562280 тонн; |                         |                       |                  |                |          |        |                                 |             |
| 1                       | Хоз-питьевые нужды      | Хозяйственно-питьевое | 3650             | 3650           | 3,65     | 1332,3 | 0,00236946                      | 0,00236946  |
| 2                       | Гидрообеспылевание      | Технические нужды     | 25000            | 25000          | 25       | 9125,0 | 0,01622857                      | 0,01622857  |
| 2029 год – 28892 тонн;  |                         |                       |                  |                |          |        |                                 |             |
| 1                       | Хоз-питьевые нужды      | Хозяйственно-питьевое | 3650             | 3650           | 3,65     | 1332,3 | 0,046113111                     | 0,046113111 |
| 2                       | Гидрообеспылевание      | Технические нужды     | 25000            | 25000          | 25       | 9125,0 | 0,31583137                      | 0,31583137  |
| 2030 год – 123954 тонн; |                         |                       |                  |                |          |        |                                 |             |
| 1                       | Хоз-питьевые нужды      | Хозяйственно-питьевое | 3650             | 3650           | 3,65     | 1332,3 | 0,010748342                     | 0,010748342 |
| 2                       | Гидрообеспылевание      | Технические нужды     | 25000            | 25000          | 25       | 9125,0 | 0,07361602                      | 0,07361602  |
| 2031 год – 544144 тонн; |                         |                       |                  |                |          |        |                                 |             |
| 1                       | Хоз-питьевые нужды      | Хозяйственно-питьевое | 3650             | 3650           | 3,65     | 1332,3 | 0,002448433                     | 0,002448433 |
| 2                       | Гидрообеспылевание      | Технические нужды     | 25000            | 25000          | 25       | 9125,0 | 0,01676946                      | 0,01676946  |
| 2032 год – 9183 тонн;   |                         |                       |                  |                |          |        |                                 |             |
| 1                       | Хоз-питьевые нужды      | Хозяйственно-питьевое | 3650             | 3650           | 3,65     | 1332,3 | 0,145083306                     | 0,145083306 |
| 2                       | Гидрообеспылевание      | Технические нужды     | 25000            | 25000          | 25       | 9125,0 | 0,99368398                      | 0,99368398  |

**Технологические удельные нормативы потребления тепловой и (или) электрической энергии**

Электроснабжение, силовое электрооборудование и электрическое освещение.

Для электроснабжения потребителей карьера будут применяться передвижная комплектная трансформаторная подстанция ПСКТП-6/0,4 кВ с силовым трансформатором ТМ – 630/0,4 кВ с изолированной нейтралью. Подключение ПСКТП к высоковольтной линии осуществляется посредством отпайки от существующей магистральной линии энергетической системы ВЛ-6 кВ см.

Водоотлив карьера выполняется насосом - марки KSP-12-S302.

Наружное освещение карьеров - прожектор светодиодный MS-SDL-1000W

Кондиционер/обогреватель конвекторный - ARG/CSH-12OB/Almacom

*Расчет электрических нагрузок*

Количество оборудования определяется по году с максимальной производительностью отработки. В расчетах используется календарный график горных работ, представленный в настоящем документе.

Расчет электрических нагрузок выполняется методом средних нагрузок за максимально загруженную смену.

**Таблица 3.2 - Расчет электрических нагрузок**

| № п / п                 | Наименование                                 | Марка                               | Кол-во | Мощность, кВт/час | Время работы в сутки | Количество совмещаемых механизмов | Время простоя на ТО | К-т использования | К-т Тех. готов. | К-т мощности | месячный расход, кВт-час/тг |
|-------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|--------|-------------------|----------------------|-----------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------|--------------|-----------------------------|
|                         |                                              |                                     |        |                   |                      |                                   |                     |                   |                 |              | Расход, кВт                 |
| 1                       | Освещение                                    | Прожектор светодиодный MS-SDL-1000W | 1      | 25                | 12,00                | 372,00                            | 2,00                | 0,50              | 0,995           | 0,80         | 3700                        |
| 2                       | Откачка воды (насос)                         | Насос KSP-12-S302                   | 1      | 170               | 24,00                | 744,00                            | 2,00                | 1,00              | 0,997           | 0,70         | 88298                       |
| 3                       | Кондиционер/Обогреватель электр конвекторный | ARG/CSH-12OB/Almacom                | 1      | 30                | 12,00                | 372,00                            | 3,00                | 0,50              | 0,992           | 0,70         | 3875                        |
| <b>ИТОГО по карьеру</b> |                                              |                                     |        |                   |                      |                                   |                     |                   |                 |              | <b>95873</b>                |

В Заключении по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденном Постановлением Правительства Республики Казахстан № 161 от 11 марта 2024 года, технологические удельные нормативы потребления тепловой и (или) электрической энергии не установлены.

Кроме того, согласно Приказу Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 394 «Об утверждении нормативов энергопотребления» и Закону Республики Казахстан «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» от 13 января 2012 года № 541-IV, удельные нормативы потребления тепловой и электрической энергии для операций по добыче полезных ископаемых также не установлены.

На основании вышеизложенного, в составе заявления на получение комплексного экологического разрешения технологические удельные нормативы потребления тепловой и (или) электрической энергии представлены расчетным методом и представлены в таблице 3.3.



Таблица 3.3 - Предлагаемые технологические удельные нормативы потребления тепловой и (или) электрической энергии

| №<br>пп | Наименование<br>технологических<br>операций | Наименование оборудования                                                                | Наименование<br>продукта | Единица измерения<br>продукта | Расход энергоресурсов |               |       |                |                |             |
|---------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------|-------|----------------|----------------|-------------|
|         |                                             |                                                                                          |                          |                               | Теплоэнергия          |               |       | Электроэнергия |                |             |
|         |                                             |                                                                                          |                          |                               | Гкал/год              | Гкал/ед.прод. |       | кВт*ч/год      | кВт*ч/ед.прод. |             |
|         |                                             |                                                                                          |                          |                               |                       | до            | после |                | до             | после       |
| 1       | План горных работ<br>(ПГР)                  | Прожектор светодиодный MS-<br>SDL-1000W, Насос KSP-12-<br>S302, ARG/CSH-<br>12OB/Almacom | Золотосодержащие<br>руды | 2026 год – 93703 тонн;        | -                     | -             | -     | 1150470        | 1,750347264    | 1,750347264 |
| 2       |                                             |                                                                                          |                          | 2027 год – 323204 тонн;       |                       |               |       |                | 3,559578471    | 3,559578471 |
| 3       |                                             |                                                                                          |                          | 2028 год – 562280 тонн;       |                       |               |       |                | 2,046080245    | 2,046080245 |
| 4       |                                             |                                                                                          |                          | 2029 год – 28892 тонн;        |                       |               |       |                | 39,81967327    | 39,81967327 |
| 5       |                                             |                                                                                          |                          | 2030 год – 123954 тонн;       |                       |               |       |                | 9,281426981    | 9,281426981 |
| 6       |                                             |                                                                                          |                          | 2031 год – 544144 тонн;       |                       |               |       |                | 2,114274898    | 2,114274898 |
| 7       |                                             |                                                                                          |                          | 2032 год – 9183 тонн;         |                       |               |       |                | 125,2825874    | 125,2825874 |

### Допустимые уровни физического воздействия

В соответствии с «Правилами выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения», утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319, для существующих предприятий в составе заявления на выдачу комплексного экологического разрешения указывается фактический уровень шумового воздействия, вибрации, электромагнитного излучения и теплового загрязнения. В случае переменных значений указывается максимальный уровень.

В связи с тем, что объект является проектируемым, мониторинг физических факторов не проводился.

### Шум от автотранспорта и технологического оборудования

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 2743687. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89 дБ(А); грузовые -дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов - 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Расчет уровня шума производится из условий максимальной единовременной нагрузки оборудования и автотранспорта, работающих на месторождении в период эксплуатационных работ.

Норматив шума в период эксплуатационных работ принят как для Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов.

Данные по используемому оборудованию и спецтехники при проведении расчета шума в период эксплуатационных работ приняты согласно плану горных работ.

Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения представлены в таблице 3.4.

**Таблица 3.4- Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения**

| Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч. | Среднегеометрическая частота, Гц | координаты расчетных точек |      |               | Мах уровень, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Превышение, дБ(А) | Уровень фона, дБ(А) |
|--------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|------|---------------|--------------------|-----------------|-------------------|---------------------|
|                                            |                                  | X, м                       | Y, м | Z, м (высота) |                    |                 |                   |                     |
| 1                                          | 31,5 Гц                          | 331                        | 832  | 1,5           | 25                 | 90              | -                 | -                   |
| 2                                          | 63 Гц                            | 1056                       | 518  | 1,5           | 49                 | 75              | -                 | -                   |
| 3                                          | 125 Гц                           | 1056                       | 518  | 1,5           | 48                 | 66              | -                 | -                   |
| 4                                          | 250 Гц                           | 1056                       | 518  | 1,5           | 49                 | 59              | -                 | -                   |

|    |               |      |     |     |    |    |   |   |
|----|---------------|------|-----|-----|----|----|---|---|
| 5  | 500 Гц        | 1056 | 518 | 1,5 | 48 | 54 | - | - |
| 6  | 1000 Гц       | 1056 | 518 | 1,5 | 50 | 50 | - | - |
| 7  | 2000 Гц       | 1056 | 518 | 1,5 | 43 | 47 | - | - |
| 8  | 4000 Гц       | 1056 | 518 | 1,5 | 33 | 45 | - | - |
| 9  | 8000 Гц       | 1056 | 518 | 1,5 | 17 | 44 | - | - |
| 10 | Экв. уровень  | 1056 | 518 | 1,5 | 5  | 55 | - | - |
| 11 | Ма.л. уровень | -    | -   | -   | -  | 70 | - | - |

**Таблица 4.5- Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения**

| Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч. | Среднегеометрическая частота, Гц | координаты расчетных точек |         |               | Мах уровень, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Превышение, дБ(А) | Уровень фона, дБ(А) |
|--------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---------|---------------|--------------------|-----------------|-------------------|---------------------|
|                                            |                                  | X, м                       | Y, м    | Z, м (высота) |                    |                 |                   |                     |
| 1                                          | 31,5 Гц                          | 427,69                     | 1578,92 | 1,5           | 23                 | 90              | -                 | -                   |
| 2                                          | 63 Гц                            | 427,69                     | 1578,92 | 1,5           | 43                 | 75              | -                 | -                   |
| 3                                          | 125 Гц                           | 427,69                     | 1578,92 | 1,5           | 42                 | 66              | -                 | -                   |
| 4                                          | 250 Гц                           | 427,69                     | 1578,92 | 1,5           | 43                 | 59              | -                 | -                   |
| 5                                          | 500 Гц                           | 427,69                     | 1578,92 | 1,5           | 41                 | 54              | -                 | -                   |
| 6                                          | 1000 Гц                          | 427,69                     | 1578,92 | 1,5           | 43                 | 50              | -                 | -                   |
| 7                                          | 2000 Гц                          | 427,69                     | 1578,92 | 1,5           | 33                 | 47              | -                 | -                   |
| 8                                          | 4000 Гц                          | 427,69                     | 1578,92 | 1,5           | 18                 | 45              | -                 | -                   |
| 9                                          | 8000 Гц                          | 1051,65                    | 1616,4  | 1,5           | 0                  | 44              | -                 | -                   |
| 10                                         | Экв. уровень                     | 427,69                     | 1578,92 | 1,5           | 45                 | 55              | -                 | -                   |
| 11                                         | Ма.л. уровень                    | -                          | -       | -             | -                  | 70              | -                 | -                   |

Оценка возможного вибрационного воздействия

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д. Вибрации делятся на вредные и полезные.

*Вредные* вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения. *Полезные* вибрации используются в ряде технологических процессов (грохоты, дробильные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Одной из основных причин появления низкочастотных вибраций при работе различных механизмов является дисбаланс вращающихся деталей, возникающий в результате смещения центра масс относительно оси вращения. Возникновение дисбаланса при вращении может быть вызвано:

- несимметричным распределением вращающихся масс, из-за искривления валов машин, наличия несимметричных крепежных деталей и т. д.;
- неоднородной плотностью материала, из-за наличия раковин, шлаковых включений и других неоднородностей в материале конструкции;
- наличие люфтов, зазоров и других дефектов, возникающих при сборке и эксплуатации механизмов и т.п.

Другой причиной появления вибраций являются процессы ударного типа, наблюдаемые при забивании молотом железобетонных свай при строительстве и т.п.

Источником вибрации также являются различного рода резонансные колебания деталей, конструкций, механизмов, установок и т.п.

Биологическое действие вибраций

Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на

транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия), а при длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах.

Действие вибраций в диапазоне частот до 15 Гц проявляется в нарушении вестибулярного аппарата, смещении органов. Вибрационные колебания до 25 Гц вызывают костно-суставные изменения. Вибрации в диапазоне от 50 до 250 Гц вредно воздействуют на сердечно-сосудистую и нервную системы, часто вызывают вибрационную болезнь, которая проявляется болями в суставах, повышенной чувствительностью к охлаждению, судорогах. Эти изменения наблюдаются вместе с расстройствами нервной системы, головными болями, нарушениями обмена веществ, желез внутренней секреции.

**Источники на предприятии**

На объекте используется современная техника и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и обеспечивает уровень вибрации в пределах допустимых в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15). Таким образом, на предприятии не будет превышен уровень вибрации для рабочих мест, а на границе СЗЗ предприятия уровень вибрации будет соответствовать пределам для жилой зоны.

Источники теплового воздействия при проведении горных работ отсутствуют.

#### **Требования к ремедиации**

Горнодобывающая деятельность оказывает воздействие на все компоненты окружающей среды: недра, земли, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир.

При обнаружении фактов экологического ущерба компонентам природной среды по результатам производственного и (или) государственного экологического контроля, причиненного в результате антропогенного воздействия, и при закрытии и (или) ликвидации последствий деятельности, необходимо провести оценку изменения состояния компонентов природной среды в отношении состояния, установленного в базовом отчете или эталонного участка.

Лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, должна предпринять соответствующие меры для устранения такого ущерба, чтобы восстановить состояние участка, следуя нормам законодательства и методическим рекомендациям по разработке программы ремедиации.

Помимо того, лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, должно принять необходимые меры для удаления, сдерживания, или сокращения эмиссий соответствующих загрязняющих веществ, также для контрольного мониторинга в сроки и периодичность, для того чтобы, с учетом их текущего, или будущего утвержденного целевого назначения, участок больше не создавал значительного риска для здоровья человека, и не причинял ущерб от ее деятельности в отношении окружающей среды из-за загрязнения компонентов природной среды.

Согласно п.3.1 раздела 1 Приложения 2 к Экологическому Кодексу Республики Казахстан намечаемая деятельность относится к объектам I категории.

Согласно статьи 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» план ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

Объектом намечаемой деятельности является отработка месторождения Жолымбет.

Участок Южный открытым способом - в контурах 3-х карьеров, с применением буровзрывных работ согласно «Плану горных работ месторождения Жолымбет. Участок Южный» в Акмолинской области». Общий срок эксплуатации составит 6 года.

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

По окончании срока эксплуатации месторождения проводятся мероприятия по восстановлению нарушенных земель, в два этапа:

- первый - технический этап рекультивации земель,
- второй - биологический этап рекультивации земель.

С целью уменьшения объема работ окончательной рекультивации, улучшения состояния окружающей среды и сокращения продолжительности вредного воздействия на окружающую среду производятся мероприятия по прогрессивной рекультивации объектов недропользования.

На месторождении Жолымбет Участок Южный предусматривается проведение горных работ с мощностью по вскрышным породам

- 2026 г. – 3942905 тонн;
- 2027 г. – 3713404 тонн;
- 2028 г. – 3373261 тонн;
- 2029 г. – 3872737 тонн;
- 2030 г. – 3831537 тонн;
- 2031 г. – 2903790 тонн;
- 2032 г. – 15373 тонн.

С целью сокращения сроков ликвидации и рекультивации нарушенных земель, а также улучшения состояния окружающей среды проектом предусматривается проведение мероприятий по прогрессивной рекультивации.

Вскрышные породы планируется складировать во внешние отвалы: северный отвал и южный отвал. По мере отработки карьера вскрышные породы будут частично размещаться во выработанном пространстве путем внутреннего отвалообразования с последующим проведением рекультивационных работ.

Параллельно с формированием отвалов будет осуществляться техническая и биологическая рекультивация с нанесением плодородного слоя почвы (ПРС), что позволит снизить площадь нарушенных земель и ускорить восстановление природной среды.

На данном этапе проектирования рекультивационных работ принят метод биологической рекультивации с естественным зарастанием нанесенного почвенно-плодородного слоя представителями местных видов растений.

Более детальная информация с расчетом оборудования и продолжительности выполнения работ по ликвидации приводится в «План горных работ месторождения Жолымбет. Участок Южный. ТОО «Казахалтын».

Информация с расчетом оборудования и продолжительности выполнения работ по рекультивации приводится в Плане ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении Жолымбет Участок Южный ТОО «Казахалтын».

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ ПО МОНИТОРИНГУ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАИЛУЧШИХ ТЕХНИК**

Согласно п.2 ст. 182 ЭК РК, целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Согласно ст. 183 ЭК РК, порядок проведения производственного экологического контроля:

1. Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

2. Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Согласно ст.184 ЭК РК, права и обязанности оператора объекта при проведении производственного экологического контроля:

1. Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение.

2. При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- 1) соблюдать программу производственного экологического контроля;
- 2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- 3) в отношении объектов I категории установить автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий в соответствии с утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды порядком ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду и требованиями пункта 4 статьи 186 настоящего Кодекса;
- 4) создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- 5) следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;
- 6) систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- 7) представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;

8) в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;

9) обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;

10) по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Мониторинг осуществляется в соответствии с национальными и/или международными стандартами, которые обеспечивают предоставление минимально достаточных данных для оценки соответствия фактических показателей технологическим показателям.

Мониторинг будет проводиться в соответствии с разработанной программой производственного экологического контроля.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Правила определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух, утвержденные Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375;
3. Справочник по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101;
4. Заключение по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)»;
5. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70;
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
7. «Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения» Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №319.
8. «Правила определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на водные объекты» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 16 июля 2021 года №254.
9. «Об утверждении нормативов энергопотребления» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 394. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 июня 2015 года № 11319.
10. «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» Закон Республики Казахстан от 13 января 2012 года № 541-IV.



## ПРИЛОЖЕНИЕ №1 - Лицензия

18009829



## ЛИЦЕНЗИЯ

17.05.2018 года01999P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инновации и реинжиниринга"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, УЛИЦА КОЛБАСНЫ КӨЙГЕЛЬДЫ, дом № 55., БИН: 130740012440

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

А.ЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

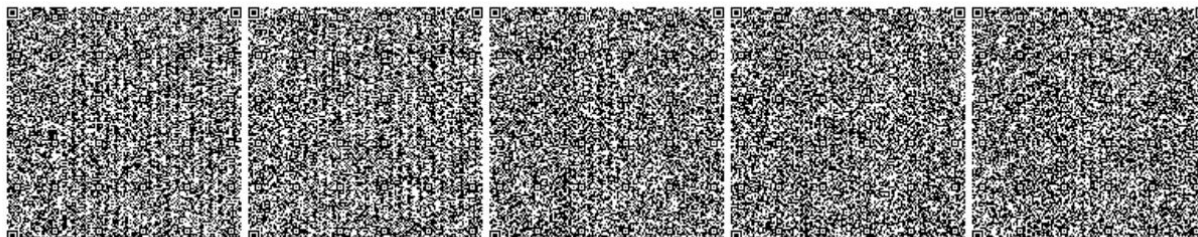
(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г.Астана

18009829

Страница 1 из 2



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01999Р

Дата выдачи лицензии 17.05.2018 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инновации и реинжиниринга"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, УЛИЦА КОЛБАСШЫ КОЙГЕЛЬДЫ, дом № 55., БИН: 130740012440

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

ТОО "Экологический центр инновации и реинжиниринга" Жамбылская область город Тараз, ул. Койгельды, 55

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

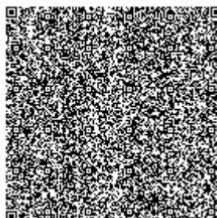
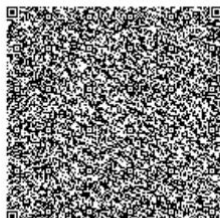
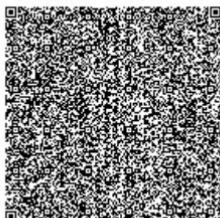
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен маным бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

## ПРИЛОЖЕНИЕ №2 - Заключение по результатам оценки воздействия

Номер: KZ47VVX00377173

Дата: 04.06.2025

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ**



**МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ  
КОМИТЕТІ**

010000, Астана қ., Мәңгілік ел даңғ., 8  
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс  
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

**КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8  
«Дом министерств», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ \_\_\_\_\_

**ТОО «Казахалтын»**

### **Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на проект отчета о возможных воздействиях к объекту «План горных работ месторождения Жолымбет. Участок Южный. ТОО «Казахалтын»**

**1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:** ТОО «Казахалтын»  
Акмолинская область, г. Степногорск, Микрорайон 5, здание №6

Разработчик отчета о возможных воздействиях: ТОО «KazEcoProfit», г. Астана,  
Есильский район, ул. Достык 20, офис 1301.

**2. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой  
деятельности, и их классификация согласно приложению 2 Экологического кодекса  
Республики Казахстан РК.**

Намечаемая деятельность по разработке Южного участка золоторудного месторождения Жолымбет предусматривается на территории Шортандинского района Акмолинской области РК. Намечаемая деятельность будет осуществляться на горном отводе с общей площадью участка 4,996 кв.км. Глубина горного отвода – по участку «Южный» 540 м, по участкам «Центральный» и «Южный» – 1200 м. Вовлечение дополнительных площадей при реализации проекта не предусматривается.

Согласно Приложению 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан данный вид деятельности относится к разделу 1, п. 3, пп. 3.1 – добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых, следовательно, к объектам I категории, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду.

**В случае внесения в виды деятельности существенных изменений.** В соответствии с пунктом 1 статьи 65 Кодекса оценка воздействия на окружающую среду проводится в связи с тем, что намечаемая деятельность согласно п. 2 п.п. 2.2 Раздела 1 Приложения 1 Экологическому кодексу Республики Казахстан Экологическому кодексу Республики Казахстан намечаемая деятельность подлежит обязательной оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду – карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории превышающей 25 га.

Золоторудное месторождение Жолымбет и одноименный рудник находятся на территории Акмолинской области Республики Казахстан. Ближайшими населенными пунктами являются поселок Жолымбет к северу (расстояние до ближайших домов 700,0 м), районный центр и железнодорожная станция Шортанды в 59 км к западу, город Астана в 70 км к югу. Исторически в районе месторождения Жолымбет преимущественно велись работы





по добыче золота. Южный Жолымбет известен с 1934 года. Подземная добыча велась на Южном Жолымбете с 1934 по 1999 год. С тех пор рудник Южный Жолымбет законсервирован. Стволы шахт, которые попадают в проектный контур карьера, будут ликвидированы путем засыпки до поверхности. Целесообразность открытого способа добычи при отработке запасов верхних горизонтов месторождения обусловлена мощностью рудных тел, выходом их на дневную поверхность, а также сложное внутреннее строение рудных тел, пониженная устойчивость руды и вмещающих пород в приповерхностной части.

На месторождении в настоящее время территориально выделены три разобнесенных между собой золотоносных участка: центральный, южный и северный. Центральный участок по запасам является наиболее крупным, продуктивным и перспективным. Здесь выявлены два морфологических типа рудных тел: золотосодержащие кварцевые жилы и штокверковые зоны. Общая площадь горного отвода на месторождение Жолымбет составляет 4,996 км<sup>2</sup> (499,6 га). Для разработки участка Южный Жолымбет ТОО «Казахалтын» будут использованы следующие площади: - для целей недропользования – 127,343 га; - для строительства, размещения и обслуживания объектов – 157,468 га. Площадь проектируемых карьеров составляет: - северный – 10,5 га; - центральный – 1,98 га; - южный – 15,03 га. Проектная глубина карьеров: - северный – 110 м; - центральный – 33 м; - южный – 121 м.

### **3. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:**

- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ82VWF00312865 от 14.03.2025 г.;
- Проект отчета о возможных воздействиях;
- Протокол общественных слушаний.

### **4. Вывод о возможных существенных воздействиях на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, сведения о характере таких воздействий, а также компонентах природной среды и иных объектов, которые могут быть подвержены таким воздействиям.**

В административном отношении месторождение Южный Жолымбет расположено на территории Шортандинского района Акмолинской области Республики Казахстан. Ближайшим населенным пунктом является: пос. Жолымбет к северу (700 м) с численностью населения – 4194 человек. Районный центр и железнодорожная станция Шортанды расположена в 59 км к западу, город Астана в 70 км к югу. Ближайший водный объект – река Нурмагамбетсай расстояние от запрашиваемого земельного участка площадью 127,343 га составляет около 2100 метров (письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК» №ЗТ-2024-04820150 от 09.08.2024 г. Ближайший водный объект – река Нурмагамбетсай расстояние от запрашиваемого земельного участка площадью 157,468 га составляет около 1600 метров (письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК» №ЗТ-2024-04820197 от 09.08.2024 г. Намечаемая деятельность будет осуществляться на горном отводе с общей площадью участка 4,996 кв.км. Глубина горного отвода – по участку «Южный» 540 м, по участкам «Центральный» и «Южный» – 1200 м. Вовлечение дополнительных площадей при реализации проекта не предусматривается.

Гидрографическая сеть развита слабо, постоянные водотоки отсутствуют. Ближайший водоток – река Нурмагамбетсай, протекающая на расстоянии около 2100 метров.

Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах Задаaniem на проектирование установлена производительность карьера на уровне 100– 500 тыс. т. руды



в год. С учетом вышеизложенного время начала отработки карьера с заданной производственной мощностью намечено с 2025 года. Срок службы карьера с учетом периода развития и затухания составляет 8 лет (2025–2032 гг.). В период ввода карьера в эксплуатацию обеспеченность нормативными запасами полезного ископаемого по степени готовности их к выемке регламентируется ВНТП 35- 86. Согласно нормам технологического проектирования обеспеченность предприятия вскрытыми запасами составляет 6 месяцев, подготовленных к выемке (обуренных) - 4 месяца, готовых к выемке (взорванных) -1 месяц. В объемном варианте это составляет: - вскрытые запасы – 1 585,8 тыс. т или 600,0 тыс. м<sup>3</sup>; - подготовленные запасы – 1 057,2 тыс. т или 400,0 тыс. м<sup>3</sup>; - готовые к выемке – 264,3 тыс.т или 100,0 тыс.м<sup>3</sup>. Предполагаемые технологические решения для намечаемой деятельности. Учитывая рельеф местности, условия залегания рудных тел и выбранную систему отработки месторождения, вскрытие запасов будет производиться общими траншеями внутреннего заложения. При данном способе вскрытия из наиболее удобного места на поверхности, выбранного с учетом наименьшего объема работ по проведению траншей, а также с учетом возможности дальнейшего развития добычных работ, расположения отвалов пустых пород, у контура запроектированного карьера до отметки первого горизонта проводят въездную траншею. Достигнув отметки первого уступа, проводят горизонтальную разрезную траншею, подготавливающую горизонт к очистной выемке. По мере развития горных работ на первом горизонте проходят въездную траншею на второй горизонт, при этом проходная траншея служит продолжением лежащей выше при наличии между частями траншей горизонтальной площадки. Для проходки траншей (сездов) принимается оборудование, которое будет использоваться во время эксплуатации карьера. Проектом принимается проведение сездов сплошным забоем гидравлическим экскаватором обратная лопата с нижним черпанием и погрузкой в автосамосвалы на уровне подошвы траншей. Исходя из горнотехнических условий, на месторождении принимается цикличная, углубочная система разработки с внешним бульдозерным отвалообразованием и перевозкой горной массы автомобильным транспортом. Для выполнения горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ на карьерах принимается два класса комплексов оборудования: - экскаваторно-транспортно-отвалный (ЭТО) для выполнения вскрышных работ; - экскаваторно-транспортно-разгрузочный (ЭТР) для производства добычных работ.

*Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.* В ходе реализации намечаемой деятельности от карьеров месторождения Жолымбет. Участок Южный на площадке ТОО «Казахалтын» прогнозируются выбросы 4 загрязняющих веществ – азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, пыль неорганическая. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности. В ходе реализации намечаемой деятельности от карьеров месторождения Жолымбет. Участок Южный на площадке ТОО «Казахалтын» прогнозируются выбросы 4 загрязняющих веществ – азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %, подлежащие в дальнейшем нормированию в общем количестве 705,9890016 т/год.

*Выбросы загрязняющих веществ* Намечаемая деятельность предусматривает разработку Южного участка золоторудного месторождения Жолымбет (далее Южный Жолымбет), на котором было выделено 3 чаши карьеров (северный, центральный и южный). Золоторудное месторождение Южный Жолымбет находится в пределах 3 км, южнее от филиала «ГОК Жолымбет». Переработка руды будет осуществляться на золотоизвлекательной фабрике ТОО «Казахалтын Technology» ГОК Жолымбет. Планом горных работ принимается круглогодовой



вахтовый двухсменный режим работы предприятия. Число рабочих дней в году 365. Количество рабочих дней в месяц – 30 (31) дней. Продолжительность смены – 12 часов с часовым перерывом на обеденный перерыв. Бурение, экскавация, транспортировка горной массы и работы на отвалах будут производиться круглосуточно. Взрывные работы будут производиться в светлое время суток 1 раз в 4 рабочих дня. Исходя из горнотехнических условий, на месторождении принимается цикличная, углубочная система разработки с внешним бульдозерным отвалообразованием и перевозкой горной массы автомобильным транспортом. Для выполнения горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ на карьерах принимается два класса комплексов оборудования:

- экскаваторно-транспортно-отвальный (ЭТО) для выполнения вскрышных работ;
- экскаваторно-транспортно-разгрузочный (ЭТР) для производства добычных работ.

Учитывая рельеф местности, условия залегания рудных тел и выбранную систему отработки месторождения, вскрытие запасов будет производиться общими траншеями внутреннего заложения. При данном способе вскрытия из наиболее удобного места на поверхности, выбранного с учетом наименьшего объема работ по проведению траншей, а также с учетом возможности дальнейшего развития добычных работ, расположения отвалов пустых пород, у контура запроектированного карьера до отметки первого горизонта проводят въездную траншею. Достигнув отметки первого уступа, проводят горизонтальную разрезную траншею, подготавливающую горизонт к очистной выемке. По мере развития горных работ на первом горизонте проходят въездную траншею на второй горизонт, при этом проходная траншея служит продолжением лежащей выше при наличии между частями траншеи горизонтальной площадки.

Для проходки траншей (сездов) принимается оборудование, которое будет использоваться во время эксплуатации карьера. Проектом принимается проведение сездов сплошным забоем гидравлическим экскаватором обратная лопата с нижним черпанием и погрузкой в автосамосвалы на уровне подошвы траншей. Для проходки сездов на нижних горизонтах, где предусмотрено однополосное движение, принимается экскаватор – обратная гидравлическая лопата с нижним черпанием и погрузкой в автосамосвалы на уровне стояния экскаватора с петлевым разворотом автосамосвала и с тупиковым разворотом автосамосвала. Рыхление горного массива производится буровзрывным способом. Высота уступов определяется рекомендуемым горнотранспортным оборудованием и технологией отработки с учетом уменьшения потерь и разубоживания и составляет 5,0 м. Вскрышные уступы отрабатываются 10-ти метровыми уступами. Задачей на проектирование установлена производительность карьера на уровне 100–500 тыс. т. руды в год. С учетом вышеизложенного время начала отработки карьера с заданной производственной мощностью намечено с 2025 года. Срок службы карьера с учетом периода развития и затухания составляет 8 лет (2025–2032 гг.). Перечень источников выбросов: 6001 – буровые работы; 6002 – взрывные работы; 6003 – дробление негабаритов; 6004 – экскавация вскрыши; 6005 – экскавация руды; 6006 – транспортировка вскрыши из карьера на отвал; 6007 – транспортировка руды на склад; 6008 – отвал вскрыши; 6009 – рудный склад; 6010 – снятие ПСП; 6011 – склад ПСП (породный отвал); 6012 – склад ПСП (северный карьер); 6013 – склад ПСП (центральный карьер); 6014 – склад ПСП (южный карьер); 6015 – склад ПСП (рудный склад); 6016 – склады ПСП (отвалообразование); 6017 – погрузка руды с рудного склада; 6018 – транспортировка руды с рудного склада на ЗИФ; 6019 – транспортировка вскрыши с сущ.породного отвала шх.Южная на проектируемый; 6020 – погрузка вскрыши с сущ.породного отвала шх.Южная; 6021 – буровые работы при ЭРР; 6022 – отвал вскрышных пород при ЭРР; 6023 – рудный склад ЭРР; 6024 – спецотвал ПСП ЭРР (экскавация); 6025 – спецотвал ПСП ЭРР (выгрузка/хранение); 6026 – автотранспорт.



*Сбросы загрязняющих веществ* Водоснабжение на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды – привозное. Для технических нужд при отработке месторождения Южный Жолымбет (пылеподавление участков проведения работ, дорог и т.д.) планируется использование воды из карьерного водоотлива. Для осушения скальных пород и дренажа воды на карьерах Северный, Центральный, Южный используются системы опережающих зумпфов-водосборников, размещенных на дне карьеров. Дренажные воды, собранные в зумпфах, подвергаются процессу предварительной очистки от тяжелых примесей и нефтепродуктов. Очистка карьерных и поверхностных сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов - предусматривается в сетчатом самопромывном фильтре ССФ монтируемого на входе насосной установки находящегося в зумпфе карьера. Принятое количество ССФ -1 ед. После этого они направляются насосными установками по трубопроводу в существующее хвостохранилище для обеспечения технологического водоснабжения оборотной системы ЗИФ. Строительство магистральной линии трубопровода будет рассматриваться отдельным проектом. Сбросы настоящим проектом не предусматриваются.

Состав вскрышных пород образуемых с шахты Южная м/р Жолымбет – кварц, полевые шпаты, карбонаты, амфибол, плагиоклаз, пироксен. Следует отметить, что вскрышная порода может меняться от участка к участку, поэтому при начале разработки м/р Жолымбет. Участок Южный будет проведен анализ состава вскрышных пород. Предположительное количество образующихся отходов в период разработки карьеров месторождения Южный Жолымбет составит: 1) Вскрышные породы (код 010101) в т.ч. по годам: - 2025 г. – 1934752 тонн; - 2026 г. – 3942905 тонн; - 2027 г. – 3713404 тонн; - 2028 г. – 3373261 тонн; - 2029 г. – 3872737 тонн; - 2030 г. – 3831537 тонн; - 2031 г. – 2903790 тонн; - 2032 г. – 15373 тонн. Вскрышные породы из карьера будут складироваться в отвал. 10% от общего объема образования вскрышных пород будет использоваться для отсыпки дорог.

*Мероприятия по охране окружающей среды, предлагаемые к реализации при осуществлении намечаемой деятельности* Инициатором намечаемой деятельности предлагаются к реализации следующие мероприятия по охране окружающей среды с учётом специфики намечаемой деятельности:

*Охрана атмосферного воздуха:*

- Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ (мониторинг воздействия);
- Проведение мероприятий по пылеподавлению на участках выполнения работ, где возможно выделение пыли, а также дорог и участков;
- Организация а/дорог для транспортировки руды, оборудования, отходов и других грузов вне населенных пунктов;
- Осуществление ежегодного технического обслуживания и осмотра для предотвращения нерегламентированных выбросов ЗВ от передвижных источников;
- Укрытие кузовов при транспортировке пылящих материалов полами.

*Охрана водных объектов и подземных вод:*

- Мониторинг за состоянием подземных вод посредством сети наблюдательных скважин;
- Организация контроля за герметизацией;
- Своевременное проведение текущих ремонтных работ технологических сетей.

*Охрана земель:*

- Движение автотранспортной и технологической техники ограничить площадью предприятия и дорогами общего пользования, исключив дополнительные пути до минимума;
- Организация мест временного накопления отходов в соответствии с требованиями экологического законодательства и санитарных правил;
- Недопущение проливов горюче-смазочных материалов на рельеф;
- Поддержание в чистоте прилегающих территорий;
- Заправка техники в специально организованных местах;



- Недопущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на рельеф.

*Охрана животного и растительного мира:*

- Озеленение, благоустройство и уход за зелеными насаждениями с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки;
- Разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- Передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- Создание ограждений для предотвращения попадания животных на объекты;
- Ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время.

*Обращение с отходами:*

- Обустройство специальных мест для сбора образующихся отходов;
- Вывоз образующихся отходов на переработку, утилизацию, обезвреживание или захоронение специализированным предприятиям (не превышать временное хранение 6 месяцев).

*Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:*

- Экологическое просвещение и пропаганда, подписка на экологические издания.
- Повышение квалификации специалистов, занимающихся экологическим просвещением и пропагандой.
- Проведение встреч с местным населением.

*Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия:*

Для уменьшения отрицательного воздействия планируемых работ на растительный покров района проведения работ, предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды.

Для уменьшения отрицательного воздействия планируемых работ на фауну района предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- создание ограждений для предотвращения попадания животных на объекты;
- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;

- запрет неорганизованных проездов по территории.

- обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды;

- запрет всех видов охоты и добычи животных любыми способами и средствами, интродукция чужеродных видов растений и животных, разрушение гнезд, нор, логовищ и другие действия, вызвавшие или, которые могут вызвать гибель животных;

- организация жесткого контроля за сбором сточных вод и предотвращения попадания их в водные объекты.

Редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе рассматриваемого объекта не встречаются.

В случае появления в зоне деятельности намечаемой деятельности редких краснокнижных растений, животных или представителей орнитофауны, Компанией будут разработаны мероприятия по сохранению их численного и видового состава, а также среды их обитания.

*Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определённые на начальной стадии её осуществления*





В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будут осуществлены ликвидационных мероприятия:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека. Дальнейшая эксплуатация карьеров месторождения Южный Жолымбет будет проводиться в строгом соответствии с требованиями безопасности действующего законодательства, проектными решениями, утвержденными в соответствии с действующей процедурой утверждения и согласования, что позволит избежать разрушающего действия на компоненты окружающей среды и природные ландшафты, минимизировав негативные воздействия.

*Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека.* На предприятии разработан План реагирования на аварийные ситуации, оперативная часть которого будет включать порядок действий персонала в период возникновения аварийных ситуаций, схему оповещения персонала, руководства компании и подрядных организаций, порядок обращения в местные органы власти. В целом мероприятия по ликвидации аварии должны сводиться к следующему:

- остановка работ;
- оповещение руководства участка работ;
- ликвидация аварийной ситуации в соответствии с Планом реагирования;
- ликвидация причин аварии;
- восстановление участка работ до рабочих условий, сбор и утилизация образовавшихся отходов.

Реализация намечаемой деятельности не повлечёт за собой ухудшения условий, влияющих на возникновение аварийных или иных неблагоприятных ситуаций, способных оказать негативное воздействие на окружающую среду, не предусмотренных действующими на предприятии Планами ликвидации аварий.

##### **5. Условия, при которых реализация намечаемой деятельности признается допустимой.**

1. В соответствии с пп.1 п.9 раздела 1 Приложения 4 к Экологическому кодексу предусмотреть внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду;

2. В соответствии с пунктом 1 статьи 120 Водного кодекса РК организовать систематический мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия на подземные воды;

- строгого соблюдения специального режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне указанных водных источников (ст.125 п.2 Водный кодекс РК);
- оформления Разрешения на специальное водопользование в части забора воды из поверхностных водных источников (ст.66 Водный кодекс РК).



3. Разработать меры по сохранению биоразнообразия, а также устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба (статья 241 Экологического кодекса РК);

4. Выполнять мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в периоды неблагоприятных метеорологических условий (ст.253 Экологического кодекса РК);

5. Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки саженцев деревьев характерных для данной климатической зоны в первый год и в последующие годы с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями в соответствии с подпунктами 2) и 6) пункта 6 раздела 1 приложения 4 к Кодексу и согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года.

6. Использование подземных или непосредственных поверхностных вод в ходе осуществления планируемой деятельности осуществляется на основании разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями ст. 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 09.07.2003 г. № 481.

7. В соответствии с пунктом 2 статьи 238 Кодекса при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

8. Согласно пункта 3 статьи 238 Кодекса при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

9. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункта 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противοфильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.



10. В соответствии со статьей 77 Кодекса составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

12. В соответствии с пп. 3 п. 4 ст.72 Экологического кодекса РК для оценки существенных воздействий на жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности провести исследования по компонентам окружающей среды (атмосферный воздух, подземные воды, почвы, радиация);

13. В соответствии с пп.1 п.9 раздела 1 Приложения 4 к Экологическому кодексу предусмотреть внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду;

14. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.

**6. Вывод о допустимости реализации намечаемой деятельности:** Проект отчета о возможных воздействиях к объекту «План горных работ месторождения Жолымбет. Участок Южный. ТОО «Казахалтын»» допускается к реализации.

Заместитель председателя

А.Бекмухаметов

Каратаева Д.  
74-12-11



## Приложение

**1. Основные аргументы и выводы, послужившие основой для вынесения заключения.** Представленный проект отчета о возможных воздействиях к объекту «Плану горных работ месторождения «Жолымбет. Участок Южный» ТОО «Казахалтын».

**2. Информация о проведении общественных слушаний:**

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях и объявления о проведении общественных слушаний на официальных Интернет-ресурсах уполномоченного органа – 10.04.2025 г. (Акмолинская область).

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов – 11.04.2025 г. (Акмолинская область).

Наименование газеты (газет), в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер – газета «Степной маяк» №13 (14971) от 03 апреля 2025 г.

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы) – телеканале «КО'KSHE» 04.04.2025 года

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности – эл.адрес: [Kazakhaltyn@KAZAKHALTYN.KZ](mailto:Kazakhaltyn@KAZAKHALTYN.KZ).

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях - [kerk@ecogeo.gov.kz](mailto:kerk@ecogeo.gov.kz), 8(7172) 740855.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность – Общественные слушания проведены 13 мая 2025 года по адресу: в 10.00 ч., время окончания общественных слушаний в 11.34 ч. в формате открытого собрания по адресу: РК, Акмолинская область, Шортандинский район, поселок Жолымбет, Жолымбетская средняя школа №2, ул. Шокана Валиханова, зд. 31, а также с использованием ВКС посредством ZOOM: Идентификатор: 86810146032, Код доступа: 067264. При проведении общественных слушаний проводилась видеозапись. Протокол и видеозапись общественных слушаний размещены на Едином экологическом портале <https://ecoportal.kz> и на сайте местного исполнительного органа в разделе «Общественные слушания».

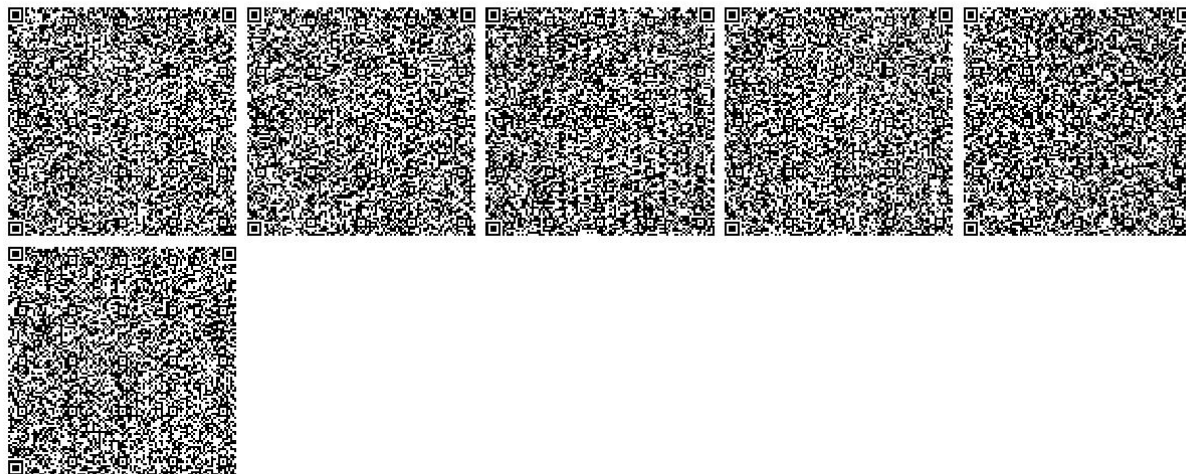
**3. Обобщение информации, полученной в результате консультаций с заинтересованными государственными органами, проведения общественных слушаний, оценки трансграничных воздействий (в случае ее проведения), рассмотрения проекта отчета о возможных воздействиях экспертной комиссией, с пояснением о том, каким образом указанная информация была учтена при вынесении заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду.**

При вынесении заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду учтены замечания и предложения заинтересованных государственных органов и общественности.

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович





Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды санлық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электронды құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электронды құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



# ПРИЛОЖЕНИЕ №3 - горный отвод



ТОО «КАЗАХАЛТЫН»

141

Приложение 1  
к контракту № 145  
от 07 декабря 1997 года  
на право аренды недр  
на право извлечения  
попутных полезных ископаемых  
(вид деятельности)  
от 23.12.2020 года  
рег. № 12/20/2020

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

**ГОРНЫЙ ОТВОД**

Предоставлен АО «Горно-металлургический концерн «Казакхалтын» для осуществления операций по извлечению полезных ископаемых на месторождении Жалымбет на основании протокола заседания Рабочей группы Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 25 февраля 2020 года.

Горный отвод расположен в Акмолинской области.

Границы горного отвода показаны на карте и обозначены угловыми точками: с № 1 по № 13.

| Угловые<br>точки, № | Координаты угловых точек |      |      |                   |      |      |
|---------------------|--------------------------|------|------|-------------------|------|------|
|                     | Северная широта          |      |      | Восточная долгота |      |      |
|                     | гр.                      | мин. | сек. | гр.               | мин. | сек. |
| 1                   | 51                       | 43   | 38   | 71                | 43   | 30   |
| 2                   | 51                       | 43   | 36   | 71                | 43   | 57   |
| 3                   | 51                       | 44   | 44   | 71                | 43   | 57   |
| 4                   | 51                       | 44   | 38   | 71                | 44   | 23   |
| 5                   | 51                       | 43   | 51   | 71                | 43   | 33   |
| 6                   | 51                       | 43   | 12   | 71                | 43   | 20   |
| 7                   | 51                       | 42   | 36   | 71                | 42   | 56   |
| 8                   | 51                       | 42   | 36   | 71                | 42   | 19   |
| 9                   | 51                       | 42   | 22   | 71                | 42   | 32   |
| 10                  | 51                       | 42   | 31   | 71                | 43   | 08   |
| 11                  | 51                       | 44   | 55   | 71                | 43   | 06   |
| 12                  | 51                       | 44   | 28   | 71                | 42   | 43   |
| 13                  | 51                       | 44   | 47   | 71                | 42   | 29   |

Площадь горного отвода - 4,996 (четыре целых девятьсот девяносто шесть тысячных) кв.км.

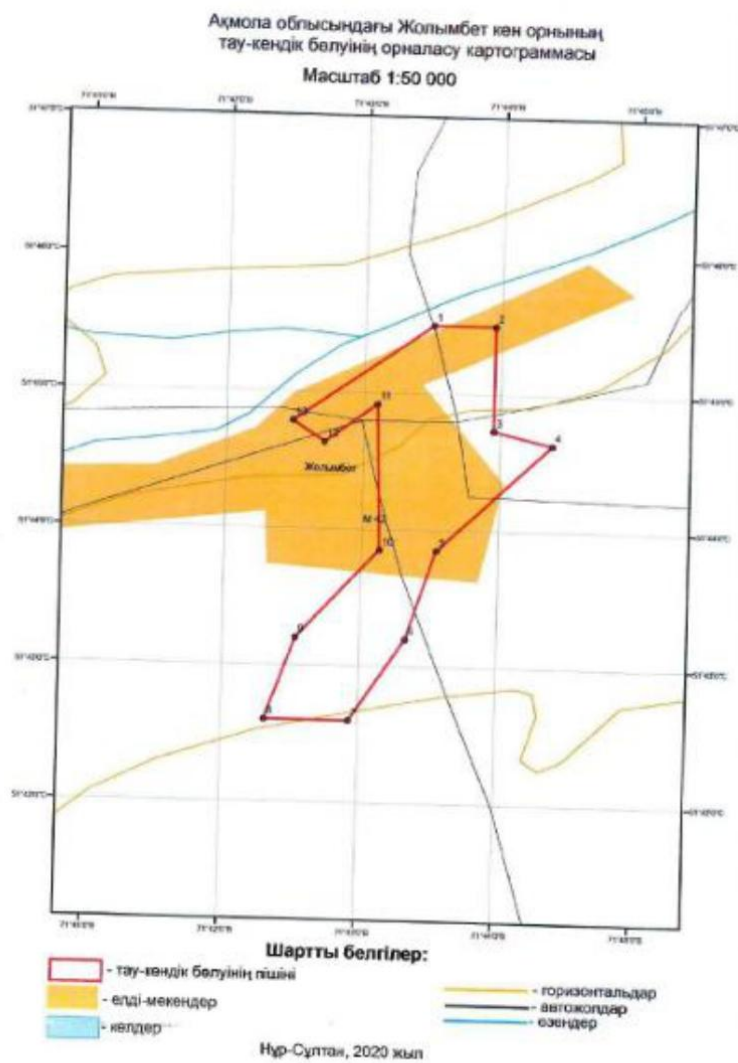
Глубина горного отвода - по участку «Южный» 540 м, по участкам «Центральный» и «Южный» 1200 м.

Заместитель председателя

г. Павлодар,  
июнь, 2020 г.

А. Абдыкешов

План горных работ месторождения Жалымбет. Участок Южный.  
(ТОМ 1 КНИГА 1)





# **ПРИЛОЖЕНИЕ №4 - Заключение государственной экологической экспертизы на Раздел «Охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий деятельности месторождения Жолымбет. Участок Южный**

Номер: KZ05VDC00108621

Дата: 31.12.2024

**«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ  
ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ  
БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**

020000, Көкшетау қ., А. Құнанбаев көшесі, 89  
Тел: 8(716-2) 25-19-86  
E-mail: [natur@aqmola.gov.kz](mailto:natur@aqmola.gov.kz)



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

020000, г.Кокшетау, улица А. Кунанбаева, 89  
Тел: (716-2) 25-19-86  
E-mail: [natur@aqmola.gov.kz](mailto:natur@aqmola.gov.kz)

**ТОО «Казахалтын»**

## **Заключение государственной экологической экспертизы на Раздел «Охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий деятельности месторождения Жолымбет. Участок Южный.**

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга»

Заказчик материалов проекта: ТОО «Казахалтын»

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

1. Раздел «Охрана окружающей среды»;
2. Протокол публичных обсуждений слушаний.

Материалы поступили на рассмотрение 22.11.2024 года, номер входящей регистрации № 01-04/6745

### **Общие сведения**

Золоторудное месторождение Жолымбет и одноименный рудник находятся на территории Акмолинской области Республики Казахстан. Ближайшими населенными пунктами являются районный центр и железнодорожная станция Шортанды в 59 км к западу, город Астана в 70 км к югу.

План ликвидации разработан в соответствии со статьей 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании».

Целью плана ликвидации последствий недропользования на месторождении «Жолымбет, участок Южный», по добыче золотосодержащих руд в Шортандинском районе Акмолинской области является возврат объектов недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

План ликвидации разработан впервые с учетом требований «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386».

К объектам ликвидации последствий деятельности месторождения «Жолымбет, участок Южный» подлежат карьеры (Северный, Центральный, и Южный), отвал вскрышных пород рудный склад, ПСП вскрышных пород, технологические дороги.

#### **Варианты ликвидации**

Проектом рассматривается два варианта ликвидации:

- 1) Выпалаживание верхнего уступа и постепенное естественное затопление карьерных выемок;
- 2) Засыпка карьеров вскрышными породами, находящимися в отвале.

В связи с трудоемкостью, большими финансовыми, рабочими и временными затратами второго варианта на данном этапе рассматривается как оптимальный вариант с затоплением карьера.

#### **Карьер**

Разработку запасов месторождения предусматривается вести открытым способом. В Разделе 4 данного Плана ликвидации, приведены конструктивные и промышленные параметры карьера на конец разработки. Общая площадь нарушенной территории при разработке карьеров составит 27,5 га, максимальная глубина 121,0 м от максимальной отметки поверхности 351 м, на отметку 230 м.

Учитывая экономическую нецелесообразность засыпки карьерной выработки вскрышными породами, проектом предусматривается ограждение карьера колючей проволокой. В связи с этим по

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





карьерным выработкам принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление, для минимизации пылевого выноса с открытой поверхности карьера и предотвращения попадания на карьер животных, отходов бытового и строительного мусора, по периметру карьера устраивается ограждение из колючей проволоки диаметром 4 мм в 3 нити.

После завершения ликвидации данная территория может быть использована в качестве водоема рекреационного значения.

Отвал вскрышных пород

Проектная высота расширяемого отвала вскрышных пород на момент полной отработки месторождения составит 45 метров, крутизна откосов в пределах 36°. Учитывая, что земли, отведенные под месторождение Южный Жолымбет, потенциально могли быть использованы как угодья для отгонного животноводства, а также отсутствие во вскрышных и вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, настоящим проектом в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 и СТ РК 17.0.0.05-2002 предусматривается использование их под пастбища с проведением сплошной планировки с выполнением откосов до 200 под сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Также Ликвидации участка - промежуточный рудный склад.

Технической этап рекультивации породного отвала вскрышных пород будет выполнен следующим образом:

- выполживание откосов отвалов бульдозером в соотношении 1:3 с заложением угла 20° (рекультивация под пастбища), что позволит произвести посев многолетних трав на откосах механизированным способом.

- нанесение плодородного слоя грунта на подготовленную поверхность.

Учитывая технологию производства рекультивации породного отвала с учетом выполживания, площадь снятия ППС под отвалами увеличена на 20-25%. Таким образом, площадь рекультивации породного отвала составит 53,2 га.

Нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность осуществляется, после окончательной усадки грунтов отвала. Объем наносимого ППС по отвалам составляет 55,0 тыс. м<sup>3</sup>. Поверхности отвалов в дальнейшем засеваются многолетними травами, и используют под пастбищные угодья.

Производственные здания, сооружения и санитарно-бытовые помещения

Снос зданий и сооружений выполняется следующими способами: - разделением на части для последующего демонтажа; - обрушение механическим способом, экскаваторами с различным навесным оборудованием – шар-молотами, клин-молотами, отбойными молотками; - обрушение взрывным способом, позволяющий достаточно быстро освободить территорию от результатов взрыва, но при этом вторичным сырьем могут служить не более 30% бывших строительных материалов. Кроме этого, к взрыву необходимо подготовить все сносимое здание, а не его часть, необходимы также значительные мероприятия по изоляции прилегающих жилых зданий от воздействия взрыва.

Сложна и трудоемка разборка завалов после обрушения конструкций. Вертикальные части строений для предотвращения разброса обломков по территории площадки следует обрушать внутрь.

Демонтаж зданий и сооружений преимущественно выполнять поэлементной разборкой здания. Поэлементная разборка выполняется значительно медленнее, но при этом обеспечивается выход конструкций, пригодных для вторичного использования.

Биологический этап рекультивации

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной, в ходе проведения технического этапа, поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего ветровую и водную эрозию почв, снос мелкого сора с восстановленной поверхности. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района. Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ: - подготовка почв, посев трав, полив.

Согласно почвенно-климатическим условиям района и принятого природоохранного и сельскохозяйственного направления рекультивации основным мероприятием биологического этапа является посев многолетних трав на рекультивированных площадях.

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ: Подготовка почв. Своевременная и качественная обработка почвы способствует приданию почве надлежащего агрофизического состояния, тщательному очищению от сорняков, накоплению и сбережению



влаги.

К подготовке почв относят: Рыхление подготовленной поверхности, механическое разбрасывание удобрений, боронование в 2 следа, прикатывание кольчато-шпоровыми катками.

С целью повышения биологической способности нарушенных земель предусматривается внесение минеральных удобрений в количестве: аммиачная селитра - 102 кг/га; суперфосфат - 136 кг/га; калийные соли - 102 кг/га.

Посев трав. Учитывая природно-климатические условия района рекультивации для и направление сельскохозяйственной рекультивации под пастбища для отгонного животноводства рекомендуются: Пырей пустынный или житник пустынный (*Agropyron desertorum*/ еркек), типичен для сухих суглинистых и глинистых почв и солонцов полупустыни, довольно редкое травянистое растение.

Обоснование объемов использования растительных ресурсов не приводится, так как данным проектом не предусматривается использование растительных ресурсов

На участке проведения работ отсутствуют редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных.

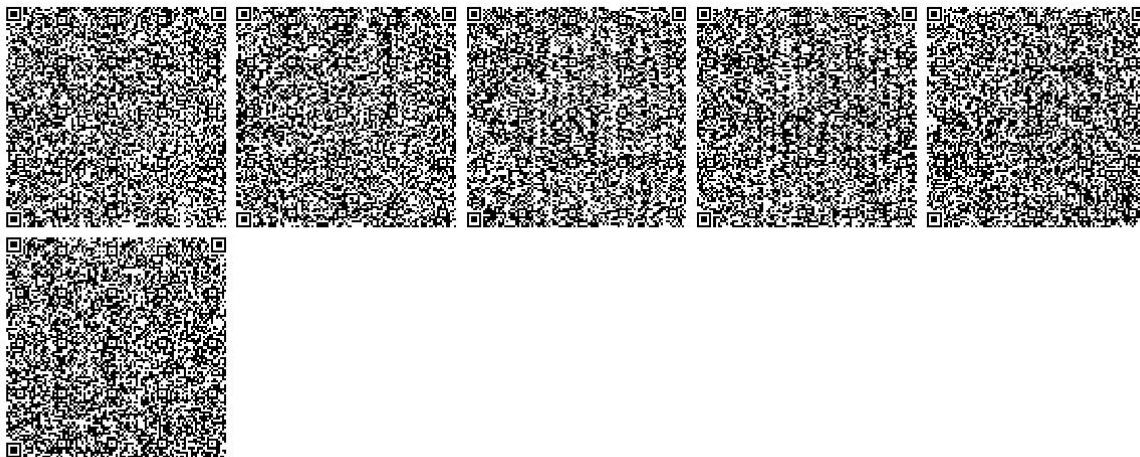
**Вывод:** Государственная экологическая экспертиза Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области **согласовывает** раздел «Охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий деятельности месторождения Жолымбет. Участок Южный.

Заместитель руководителя

Кусманова Айтжан Есболсыновна

Заместитель руководителя

Кусманова Айтжан Есболсыновна



## ПРИЛОЖЕНИЕ №5 - Мотивированный отказ

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Ақмола облысы бойынша экология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

КӨКШЕТАУ К., Нұрсұлтан Назарбаев Данғылы, № 158Г үй

Г.КОКШЕТАУ, Проспект Нұрсұлтан Назарбаев, дом № 158Г

### Мотивированный отказ

Дата: 08.05.2026 г.

Номер: KZ55VCZ14831186

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахалтын"

021500, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, СТЕПНОГОРСК Г.А., Г. СТЕПНОГОРСК, Микрорайон 5, здание № 6

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 06.05.2026 года № KZ05RXX00050462 сообщает следующее:

Департамент экологии по Акмолинской области (далее – Департамент), рассмотрев Ваше заявление на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I категории сообщает следующее.

Согласно п.1 статьи 111 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории. В соответствии с п.4 статьи 418 Кодекса требования настоящего Кодекса об обязательном наличии комплексного экологического разрешения вводятся в действие с 1 января 2025 года. Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 к настоящему Кодексу. Добыча и обогащение руд цветных металлов, производство цветных металлов относится к перечню областей применения наилучших доступных техник. Справочник по наилучшим доступным техникам "Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)", утвержден Постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101. Таким образом Вам необходимо подать заявление на получение комплексного экологического разрешения.

На основании вышеизложенного и приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения» Департамент экологии по Акмолинской

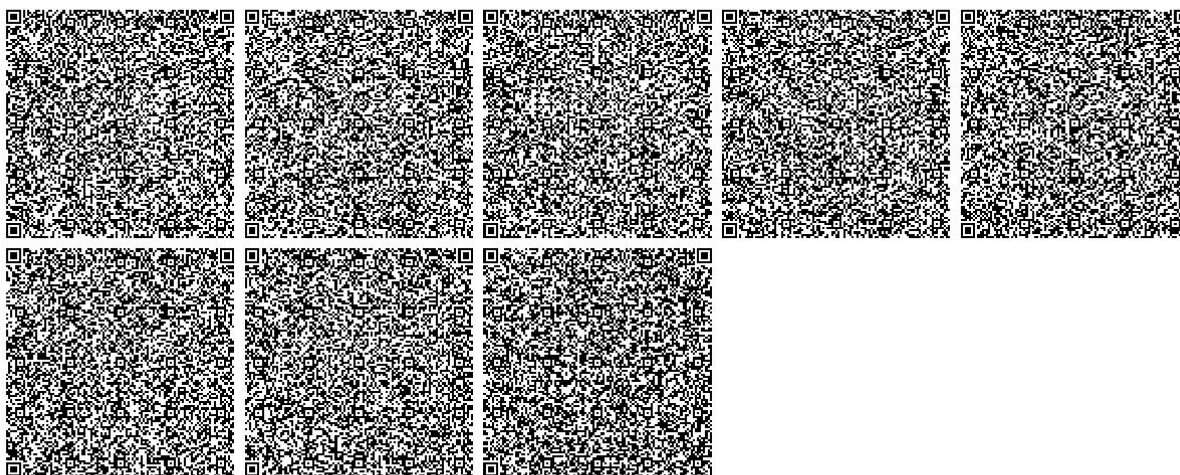
области возвращает данные материалы.

Руководитель

М. Кукумбаев

исп.: А. Бажирова  
тел.: 76-10-19

Руководитель департамента  
**Кукумбаев Магзум Асхатович**



«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Қазақстан Республикасы 010000,  
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин  
көшесі 29

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарка, улица Сәкен Сейфуллин 29

09.08.2024 №3Т-2024-04820150

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Казахалтын"

На №3Т-2024-04820150 от 26 июля 2024 года

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее - Инспекция), рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления заключения о наличии или отсутствии водных объектов на запрашиваемом земельном участке и согласования Акта выбора земельного участка, сообщает следующее: По угловым точкам Географические координаты Северная широта Восточная долгота градус минута секунда градус минута секунда 1 51 43 29.863 71 43 20.000 5 51 42 36.000 71 42 56.000 6 51 42 36.000 71 42 19.000 7 51 43 12.000 71 42 32.000 Согласно предоставленных Вами географических координат, ближайшим водным объектом к запрашиваемому земельному участку является река Нурмагамбетсай, расстояние составляет - около 2100 метров. На сегодняшний день, на реку Нурмагамбетсай Шортандинского района водоохранные зоны и полосы не установлены. В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для малых рек (длиной до 200 километров) принимается 500 метров. Таким образом, запрашиваемый участок находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы реки Нурмагамбетсай. В соответствии со ст.11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан», ответы выдаются на государственном языке или на языке обращения. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Кубыратын шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік ресмилік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процессуально-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Руководитель

АЗИДУЛЛИН ГАЛИДУЛЛА АЗИДОЛЛАЕВИЧ



Исполнитель:

**ЖАНДУЛЛАЕВА АРАЙ САНДИБЕКОВНА**

тел.: 7022866547

Осы қжат «Электрондық қжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегі № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығышты қжатпен берді.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қыбылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әлемшілік ресімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Қазақстан Республикасы 010000,  
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин  
көшесі 29

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

09.08.2024 №ЗТ-2024-04820197

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Казахалтын"

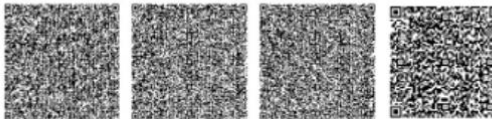
На №ЗТ-2024-04820197 от 26 июля 2024 года

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее - Инспекция), рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления заключения о наличии или отсутствии водных объектов на запрашиваемом земельном участке и согласования Акта выбора земельного участка, сообщает следующее. По угловые точки Географические координаты Северная широта Восточная долгота градус минута секунда градус минута секунда 1 51 43 15.212 71 43 21.070 2 51 42 26.292 71 43 45.859 3 51 42 26.298 71 42 28.317 4 51 42 56.193 71 41 54.276 5 51 43 16.812 71 42 1.719 6 51 43 16.814 71 42 36.442 7 51 43 12.000 71 42 32.000 8 51 42 36.000 71 42 19.000 9 51 42 36.000 71 42 56.000 10 51 43 12.000 71 43 20.000 Согласно предоставленных Вами географических координат, ближайшим водным объектом к запрашиваемому земельному участку является река Нурмагамбетсай, расстояние составляет – около 1600 метров. На сегодняшний день, на реку Нурмагамбетсай Шортандинского района водоохранные зоны и полосы не установлены. В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для малых рек (длиной до 200 километров) принимается 500 метров. Таким образом, запрашиваемый участок находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы реки Нурмагамбетсай. В соответствии со ст.11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан», ответы выдаются на государственном языке или на языке обращения. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік ресімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.  
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

АЗИДУЛЛИН ГАЛИДУЛЛА АЗИДOLЛАЕВИЧ



Исполнитель:

**ЖАНДУЛЛАЕВА АРАЙ САНДИБЕКОВНА**

тел.: 7022866547

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегіндегі ІІ-370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалай тасымалдатылы құжаттан бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года ІІ-370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қыбылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік ресімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.  
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процессуально-процессуального кодекса Республики Казахстан.